
الله
بسم الله الرحمن الرحيم

متغيرات الشكل واللون في برامج الحاسب الآلي كمدخل تجريبي للإفادة منه في تصميم اللوحة الزخرفية المستندة للكتابات العربية

إعداد

سندس بنت عمر بن سالم عشميل

بحث مقدم كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في التربية الفنية (التصميم)

جامعة الملك عبد العزيز

جدة

١٤٢٩هـ

٢٠٠٨م

متغيرات الشكل واللون في برامج الحاسب الآلي كمدخل تجريبي للإفادة منه في تصميم اللوحة الزخرفية المستندة للكتابات العربية

إعداد

سندس بنت عمر سالم عشميل

لجنة المناقشة

	التوقيع	التاريخ
الدكتورة إيمان محمد توفيق السكري (مشرفاً) أستاذ التصميم الزخرفي المساعد	______________	______________
الدكتورة زينب على إبراهيم السيد (ممتحناً خارجياً) أستاذ التصميمات الزخرفية	______________	______________
الدكتورة أحلام أحمد محمد المليجي (ممتحناً داخلياً) أستاذ التصميم المشارك	______________	______________

جامعة الملك عبد العزيز

١٤٢٩هـ

٢٠٠٨م

المستخلص

متغيرات الشكل واللون في برامج الحاسب الآلي كمدخل تجريبي للإفادة منه في تصميم اللوحة الزخرفية المستندة للكتابات العربية.

ويتكون البحث من سبع فصول:

- الفصل الأول: (**مدخل إلى البحث**)

ويتم فيه عرض لخلفية البحث، ثم مشكله البحث ثم فروض البحث وأهدافه، فأهميته و حدوده ثم منهج البحث ويشمل الإطار النظري والإطار التطبيقي ، فتوضيحا لمصطلحات البحث ثم الدراسات المرتبطة.

- الفصل الثاني : (**الجوانب التاريخية للكتابة العربية و مراحل تطورها**)

ويتم عرض مقدمة عن الكتابة العربية ثم الحديث عن نشأتها فمراحل تطورها ثم عرضاً لأنواع الخطوط العربية.

- الفصل الثالث: (**القيم الجمالية والتشكيلية للكتابات العربية**)

ويشمل المقدمة، ثم المقومات التشكيلية للكتابات العربية، فالأساليب الفنية للكتابات العربية.

- الفصل الرابع :(**الكتابة العربية ودورها في تصميم اللوحة الزخرفية**)

يتم فيه عرض المقدمة ثم الحديث عن الكتابة العربية كعنصر زخرفي ثم مفهوم التصميم عامة والتصميم الزخرفي خاصة و المراحل التي تمر بها العملية التصميمية ونظرية الجشتالت و الإدراك البصري ،عرض لبعض أعمال الفنانين العرب وتناولهم الكتابات العربية كعنصر تشكيلي.

- الفصل الخامس: (**الحاسب الآلي ودوره في الفن**)

ويشمل المقدمة ،ثم التعرف على أنواع الحاسبات و أجيالها الحاسبات ، ومكوناتها الأساسية و دورها في العملية التصميمية ،ثم إظهار العلاقة بين المصمم والحاسب الآلي و التعرف على بعض الجماعات الفنية التي اعتمدت على الحاسب الآلي في إنتاجها ، وعرضا لبعض أعمال الفنانين الأجانب المنفذة بالكمبيوتر.

- الفصل السادس:(**التجربة الذاتية للدارسة**)

و يشمل المقدمة والهدف من التجربة والإجراءات التي تقوم عليها وكذلك مدخلات و مخرجات التجربة وخطواتها وأخيرا نتائجها .

- الفصل السابع : (**النتائج والتوصيات**)

ويشمل النتائج و التوصيات التي توصلت إليها الباحثة و المراجع العربية و الأجنبية ومواقع الإنترنت و الملاحق وينتهي بملخص للبحث باللغة العربية و الانجليزية.

الإهداء

إلى من ساندني واخذ بيدي وعلمني معنى الصبر وكان عونا لي لإتمام دراستي وكان خير معين لمراجعه الدراسة المربي الفاضل

والدي الغالي........ حفظه الله ،،،،،،

إلى من سهرت بجانبي وحملت معاناتي وشجعتني المربية الفاضلة

أمي الحنون الغالية ....حفظها الله ،،،،،،،

إلى الغاليتان العزيزتان شقيقتاي رغد وبيان،،،،،،،،،،،،،

إلى من عجز عن دعمي وعجزت عن رؤية أسال الله أن يجعل أجر هذا الجهد عملا ينتفع به

أخي......... رحمه الله ،،،،،،،،

إليكم والى كل طالب علم اهدي ثمرة جهدي وأسال الله أن يكون عند حسن الظن،،،،،،،،

محبتكم سندس

الشكر والتقدير

الهي أخذت بيدي وشرفتني بحمل وسام العلم فلك الحمد ، فإن بدا الحسن مني فبفضلك وجودك وإن بدا التقصير فحسبي انك غفور رحيم وأن الكمال لله وحده، أحمد الله على منه وفضله وعلى ما انعم علي ووفقني لإتمام هذه الرسالة التي وضعتني بين أيدي الكثير من أهل العلم والفضل.

وانه ليسعدني ويشرفني أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير، والعرفان بالجميل لأستاذتي الفاضلة، أستاذ مساعد التصميم: د. إيمان محمد توفيق السكري على ما خصتني به من جهد ووقت وبما قدمته من توجيهات سديدة وعلى ما تحملت معي من مشاق حتى تظهر هذه الرسالة على هذا الوجه فلها جزيل الشكر والتقدير .

كما أتقدم بالشكر والامتنان إلى الأساتذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة والحكم على تفضلهم بقبول مناقشة هذه الدراسة فلهم الشكر على ما منحوني من وقتهم وجهدهم.

وشكري العميق لوالدي ووالدتي وإخوتي رغد وبيان والأهل لما قدموه لي من عون وجهد صادق ، كان له اكبر الأثر في تحملي للكثير من الصعاب و المشاق التي اقترنت بإعداد هذه الدراسة ،واخص بالذكر الباحث العلمي بجامعة الملك عبد العزيز الأستاذ منصور يوسف التركي على ما أعانني به من مراجع فلهم عميق الشكر والعرفان بالجميل .

والشكر موصول للفنان الأستاذ فايز عواض الحارثي (أبو هريس) على ما قدمه لي من مراجع تخص الفنانين فله جزيل الشكر والامتنان .

وختاما....خالص شكري وعرفاني لكل من مد لي يد العون والمساعدة والنصح والدعوة الصادقة.

الباحثة

سندس بنت عمر سالم عشميل

المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة

قائمه الجداول

متغيرات الشكل واللون في برامج الحاسب الآلي كمدخل تجريبي للإفادة منه في تصميم اللوحة الزخرفية المستندة للكتابات العربية

إعداد

سندس بنت عمر بن سالم عشميل

بحث مقدم كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في التربية الفنية تخصص تصميم

جامعة الملك عبد العزيز

جدة

١٤٢٩هـ

٢٠٠٨م

سيرة ذاتية

- **المعلومات الشخصية :**

- الاسم : سندس بنت عمر بن سالم عشميل

- **التحصيل العلمي :**

- المؤهل العلمي : بكالوريوس التربية الفنية
- مصدره : كلية التربية للاقتصاد المنزلي والتربية الفنية
- سنه التخرج من البكالوريوس : ١٤٢١-١٤٢٢هـ .
- التخصص : الخزف و المعادن

- **الدورات التدريبية والندوات و الأنشطة**

- خبرات الحاسب الألي : (فوتوشوب – بوربوينت – كورل درو- ببلشير- ونـدوز – وورد – 3d max-)
- عضو في العديد من الجمعيات كالجمعية النسائية الخيرية بجدة.و بيت التشكيلين بجدة. والجمعية العربية للثقافة والفنون بجدة .وجمعيه الأطفال المعاقين بجدة. والبرنامج الاثرائي للفنون التشكيلية لرعاية الموهوبين بجده ١٤٢٥ .
- عضو نادي الصم النسائي بجده وتعمل متطوعه لديهم من عام ١٤٢٦ .وحتى التاريخ الحالي .
- المشاركة في فعاليات المنتدى الثقافي الثاني ومعرض الكتاب لكليات البنات (دور المرأة في الثقافة الوطنية) خلال الفترة ٩- ٢٠ / ٢ / ١٤٢٦ هـ .
- دورة كيف تكوني موظفة مثالية بالمركز الثقافي السعودي للسيدات.
- الدورة المكثفة الثانية والثالثة لتعليم لغة الإشارة للصم (القاموس العربي الموحد الأول والثاني)
- ورشه عمل بعنوان " تطبيقات عملية لتطوير الحوار مع فئة المصابين بالتوحد ٩-٤-٢٠٠٧م

- دوره تدريبيه بعنوان برنامج تدريبي لتنميه مهارات التواصل غير اللفظي لأطفال التوحد من ١٨-٢٣ ربيع الثاني ١٤٢٨هـ.
- شاركت في تدريس الموهوبين (المركز الاثرائي للفنون التشكيلية لرعايه الموهوبين تحت اشراف مؤسسة الملك عبد العزيز ورجاله لرعايه الموهوبين.
- شاركت في العديد من المعارض الجماعية الداخلية أهمها
- المعرض الجماعي للفنانات الواعدات الخامس حتى الواعدات التاسع على التوالي.
- المعرض المقام بمناسبة مرور ١٠٠ عام علي تأسيس المملكة ودخول الملك عبد العزيز الرياض. ١٤١٩-١٤٢٠هـ.
- المعرض المقام بمناسبة فعاليات اليوم العالمي لمكافحة الإيدز و الوعي الصحي للوقاية من المرض١٩٩٨م
- معرض إبداعات تصميمية ١٤٢٥هـ المقام بكلية التربية للاقتصاد المنزلي والتربية الفنية بجدة.
- معرض الفنون التشكيلية المصاحب لدورة العاب التضامن الإسلامي الأولى ٢٠٠٥م
- مسابقه المعرض العام للفنون التشكيلية لرعاية الشباب ١٤٢٦هـ والحصول على المركز الثالث.
- معرض لون حياتهم المقام بجمعية الأطفال المعاقين بجدة.
- معرض الفنون التشكيلية المصاحب لمعرض (INDOORS11) للديكور المقام بمصر عام ٢٠٠٦مـ.
- مسابقه السفير الثانية عام ١٤٢٧هـ ٢٠٠٦.

o **الخبرة المهنية :**

- الجهة: كلية التربية للاقتصاد المنزلي والتربية (الفنية قسم التربية الفنية)

اسم الوظيفة : إدارية بشؤون الطالبات . معيدة على بند المكافأة بالمحاضرة . مدة العمل (٤ سنوات) تاريخ البدء : ١ / ٧ / ١٤٢٢ هـ تاريخ الانتهاء : ١٤ / ٨ / ١٤٢٦ هـ .

- تعمل متطوعه بنادي الصم للنساء بجدة .

o **المهارات العامة :**

- مهارات الحاسب الآلي. التصميم والرسم

o **الشهادات والجوائز :**

- حاصلة على العديد من الجوائز والدروع والشهادات للمشاركة في المعارض الفنية أهمها
- شهادة شكر للمشاركة في مسابقة الرسم بالثانوية العامة و الحصول على المركز الأول ١٤١٨هـ
- شهادة شكر وتقدير من وزارة الصحة بمناسبة إنجاح فعاليات اليوم العالمي للايدز١٩٩٨م.
- شهادة تقدير ومكافأة مالية لحصولها على المستوى الثالث في المعرض العام للفنون التشكيلية لمكتب رعاية الشباب١٤٢٤_١٤٢٥هـ.
- شهادة شكر وتقدير من البرنامج الإثرائي الصيفي للفنون التشكيلية للمشاركة في إنجاح البرنامج لعام ١٤٢٦هـ.
- شهادة شكر وتقدير ودرع من كليه الاقتصاد المنزلي والتربية الفنية لتصميم شعار لقسم التربية الفنية بجده وحصول التصميم على المركز الأول ١٤٢٦هـ .
- شهادة شكر وتقدير من كلية الاقتصاد المنزلي والتربية الفنية للمشاركة في مسابقة أفضل شعار للكلية ١٤٢٦/ ١٤٢٧هـ .
- شهادة شكر وتقدير ودرع لإنجاح معرض لون حياتهم (٤) للأطفال المعاقين المقام في صالة ليلتي بجدة١٤٢٦هـ.

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم العالي

جامعة الملك عبد العزيز

وكالة الجامعة للفروع

فرع كليات البنات

عماده الدراسات العليا والبحث العلمي

كلية التربية للاقتصاد المنزلي والتربية الفنية بجدة

قسم التربية الفنية

بسم الله الرحمن الرحيم

سعادة الدكتور / ....

الدرجة العلمية/ ....التخصص/ ....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

قامت الباحثة / سندس بنت عمر عشميل بإجراء التجربة العملية وذلك وفق متطلبات الحصول على درجه الماجستير تخصص التصميم بعنوان / **متغيرات الشكل واللون في برامج الحاسب الآلي كمدخل تجريبي للإفادة منه في تصميم اللوحة الزخرفية المستندة للكتابات العربية** ، حيث قامت بتصميم عشرة لوحات زخرفية مستلهمه فيها الحروف والكتابات العربية ثم قامت بالتجريب لإستحداث عدد من متغيرات الشكل واللون مستخدمة إمكانات الحاسب الآلي وبرنامج ادوبي فوتوشوب (Abode Photoshop CS9) وذلك من خلال مدخلين تجربين هما :

- المدخل الأول : يعتمد على تلوين التصميمات الزخرفية الأولية يدويا.
- المدخل الثاني : يعتمد على تلوين التصميمات الزخرفية الأولية بواسطة وبرنامج ادوبي فوتوشوب (Abode Photoshop CS9).

وعليه نأمل من سعادتكم الاطلاع على استمارة التقويم المرفقة والمساهمة في تقيم نتائج التجربة وفق البنود الموضحة بها .

مع خالص الشكر والتقدير لتعاونكم الكريم والله ولى التوفيق ،،،،،

الباحثة

استمارة خاصة بتقييم التصميمات الزخرفية التي ابتكرتها الباحثة ضمن الإطار التطبيقي للبحث من خلال مدخلين تجريبيين و ذلك وفق بنود التقييم لكل مدخل.

اسماء لجنة تقييم التصميمات الزخرفية الخاصة بالتجربة الذاتية للباحثة :

١- أ.د/ عائشة محمد درويش - أستاذ تصميم الخزف بكلية التربية للاقتصاد المنزلي و التربية الفنية - جامعة الملك عبد العزيز – جدة - السعودية.

٢- أ.د/ زينب على إبراهيم السيد - أستاذ التصميمات الزخرفية بقسم التربية الفنية - جامعة أم القرى – مكة - السعودية.

٣- أ.د/ سلوى محمد عبد النبي - أستاذ تصميم المعادن بكلية التربية للاقتصاد المنزلي و التربية الفنية - جامعة الملك عبد العزيز - جدة - السعودية.

٤- أ.د/ ولاء دياب - أستاذ تصميم النسيج بكلية التربية للاقتصاد المنزلي و التربية الفنية - جامعة الملك عبد العزيز - جدة - السعودية.

٥- أ.د / أمل صبري – أستاذ التصميم الجداري – قسم التصوير - بكلية الفنون الجميلة - جامعة المنيا - جمهورية مصر العربية.

٦- د/ هناء حسن عامر – أستاذ مساعد (مدرس) الجرافيك بكلية الفنون الجميلة - جامعة المنيا - جمهورية مصر العربية.

٧- د/ نسرين إسماعيل محمد - أستاذ مساعد (مدرس) الجرافيك بكلية الفنون الجميلة - جامعة المنيا - جمهورية مصر العربية.

٨- د/ اشرف عباس حسين- أستاذ مساعد (مدرس) التصميم المطبوع بكلية الفنون الجميلة - جامعة المنيا – جمهورية مصر العربية.

الملاحق

shape and color variation in computer design programs as an experimental approoch to enrich decorative panal depend on Arabic calligraphy

by

Sondus Omar Salem Ashmeel

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of master in education of art in graphic design

KING ABDULAZIZ UNIVERSITY

JEDDAH

1429H

2008G

Summary

shape and color variation in computer design programs as an experimental approoch to enrich decorative panal depend on Arabic calligraphy

This research involves the origination and improvement of Arabic writings and its plastic shapes and components and its importance as a inspired decorative element of the heritage in designing the decorative portrait using the computer programs through the research problem assimilated in : using from computer programs possibilities and its artistic treatments of color and shape in them that is what open wide fields for experimenting in designing decorative portraits recline on the Arabic writings and letters by created vision realization of the originality and contemporary.

The First Chapter : Introduction of the research :

The researcher viewed the background of the research as an introduction that she can view the problem through it and also introduce a group of decrees to achieve a group of objectives. Then she took up the importance of the research and its borders and methodicalness according to the two executive and theoretic fields and also explaining the research terms.

As it involved a group of last studies that related with the research subject through the following classifications :

- The studies that concerned with the Arabic writing.
- The studies that concerned with the computer.

The Second Chapter : The Historical Sides of Arabic Writing and its Improvements Stages :

This research took up the historical sides of the Arabic writings through historical show of the Arabic writings originality and its improvements stages, then view of the kinds of classic Arabic calligraphy as the Kufic writing, the copying, Al-Diwani, the one thuluth, Al-Req'a writing, and Persian writing.

The Third Chapter : The Plastic and esthetic values of the Arabic Writings :

It involved the plastic components of the Arabic writings (" Al-Mad " " the vertical extension " expansion, the rotation, the rubberlike, stress ability, the provision, the multiplicity of letter shape, the capability of wrench and movement, the shape, the point, the whiteness, and space occupation), then the artistic methods of the Arabic writings (the central tapes, the third extension " the depth and repeating ") the imbrications, interference, complexity, multiplication, sameness (opposition and oppositeness), conflation, the conformation between the writings sizes and diaphaneity, nets, institutions, and monogram).

The Fourth Chapter : The Arabic Writing and Its Rules in Designing the Decorative Portrait :

This chapter involved the Arabic writing as a decorative element and its rule in designing then involved the decorative designing and the designing process and the stages that it goes through. Adding to the designing sides. And the importance of the optical realization, as it took up the important Arabian artists who took up the Arabic writing as a plastic element in their business.

The Fifth Chapter : The computer and its rule in the art :

This chapter involved the important continents of the computer and view the kinds and generations of computers as it involved the computer's rule in the designing process and view the relationship between it and the designer. As the researcher views the important artistic groups that relayed on computer in their production. And some of artists' makings that executed through the computer.

The Sixth Chapter : the Researcher's Experiment :

This chapter took up the important of what the researcher deducted of results of the theoretical side and what followed that of thoughts and experimental introductions then execute and classifying them according to what viewed of designings acts the researcher's experiment.

The Seventh Chapter : Results and Recommendations :

This chapter involved the important results and recommendations that the researcher reached at them through both of the theoretical and executive sides of the research and the results are :

1) Studying the plastic and esthetic values of the Arabic writings works toward preserving the heritage, through inspiring the letter and writings to make decorative designings.

2) Through studying the artistic methods of the Arabic writings appeared that it has esthetic values based on esthetic bases and elements, and that it has formation capability that was help in using it as a plastic element broad of rules, principles, and meanings, and designing invented designings joining the originality and contemporary.

3) Studying letters artists works shares in inventing process enrichment as it helps in widening the imagination field of the designer.

4) The computer helps the designer in reaching to different invented solutions, as it eases the experimenting process through the suitable and influenced usage of computer's mechanisms (processors).

5) Getting help from computer as an artistic tool opening field ti invent and it saves time and effort and decreases error rate, and at the same time it doesn't decrease of the need of manual capability of the designer so the computer is a helping tool shares in the designing.

Recommendations :

1) Encouraging experimenting attempts in the Arabic writings for deducting new shapes of them come into line with the age concepts and esthetic and artistic values.

2) The researcher recommend more of concern by the studying that based on computer, and elaborating in studying graphic programs, to know its executing and designing capabilities in art field generally, and designing field specially.

3) The very necessity to improve the educational manuals in art's colleges generally and designing manuals specially to keep up with civilization and the quick improvement through providing the computers and the helping devices to them to support the educational process and preparing examiners.

4) Working to improve the libraries and providing them by messages, researches, and expert scientific books and spread them to achieve the useful, adding to the modern educational means As documentary films, showing devices, computers, and internet.

5) Encouraging the continuance with the local and universal academic institutions to exchange the artistic experiences and scientific discoveries in the plastic art field through conferences, councils, cultures, visitations, and establishing exhibitions.

6) The educational , cultural and political attitudes should set out to challenges and closed thoughts and the most important challenge is other acceptance and cultural diversity acceptance case inside the society and not mixing between the originality and keeping the customs and pitching out the scientific development and the epistemic development.

Abstract

shape and color variation in computer design programs as an experimental approoch to enrich decorative panal depend on Arabic calligraphy

The Research consists of seven chapters :

Chapter I : (Introduction to the Research) :

This chapter presents the research background, the research problem, as well as the research hypotheses and objectives. In addition, it points out the research importance and limits. This chapter also discusses the research methodology, including the theoretical frame and the practical frame. Then, it exhibits the research terminology and the related studies .

Chapter II : (Historical Aspects of Arabic Writing & its Development Stages):

This chapter gives an introduction about the Arabic writing and it discusses its history. Besides, it shows the phases of its development. Then, it presents types of the Arabic Calligraphy .

Chapter III : (Aesthetic & Plastic Values of Arabic Writings) :

This chapter consists of the introduction, the plastic fundamentals of the Arabic writing and the artistic styles of the Arabic writings .

Chapter IV : (Arabic Writing & its Role in Designing Ornamental Drawing):

This chapter includes the introduction, then it approaches the Arabic writing as an ornamental element. It, also, discusses the design concept, in general and the ornamental design, in particular, indicating the phases through which the design process undergoes. In this regard, it discusses the "Gestalt Theory" and the "Optical Perception Theory". It ends with a presentation of some works of art (objets d' art) made by Arab artists and how they handled the Arabic writing as a plastic element .

Chapter V : (Computer & its Role in Art) :

This chapter begins with the introduction, then it exhibits computers types and generations, as well as its basic constituents, focusing on its role in the designing process. Moreover, it sheds light upon the relationship between the designer and the computer, presenting some artistic groups or schools that depended on computers in its production, besides it exhibits some works of art (objets d' art) made by foreign artists via computers.

Chapter VI : (The Study Auto-Experiment) :

This chapter includes the introduction, the aim of the experiment and the procedures, upon which it is based. It also contains the inputs and outputs of the experiments, in addition to its steps. At the end, it shows the results of this experiment.

Chapter VII : (Results & Recommendations) :

This chapter includes the results and the recommendations that the researcher concluded to. Besides, it contains the Arabic and foreign references, the websites and appendices. Finally, it ends with a summary of the research in Arabic and English Language .

الفصل الأول

مدخل إلى البحث

أولاً: خلفية البحث.

ثانياً: مشكله البحث.

ثالثاً : فروض البحث.

رابعاً : أهداف البحث.

خامساً : أهميه البحث.

سادساً: حدود البحث.

سابعاً: منهج البحث .

ثامناً: مصطلحات البحث .

تاسعاً: الدراسات المرتبطة.

الفصل الأول

مدخل إلى البحث

أولاً : خلفية البحث :

تسعي التربية الفنية إلى تربية الحواس، والتأمل، و التركيز، وتنمية الفكر، وإصدار أراء لتنمية التذوق و الإبداع الفني، فقد لا تخرج أهداف التربية الفنية عن ثلاثة أهداف هامة أساسية وهي: الإدراك و الإبداع والتذوق وهي أهداف تربوية أساسية للتربية الفنية. ولذلك فاستخدام الحاسب الآلي في مجال التربية الفنية وكونه أداة تقنية في ممارسات الفن فهو أداة فعالة لتحقيق الأهداف المأمولة في التربية الفنية (على ٢٠٠٢م ، ٣٩).

ومن هذا المنطلق أصبح الحاسب الآلي من الدعائم الأساسية التي تعتمد عليها التربية الفنية لمسايرة وملاحقة التقدم العلمي و التكنولوجي السريع و المستمر حيث يتسم بإمكاناته المتعددة التي تساعد علي النمو و التقدم، ولكونه وسيطا جديدا وأداة حديثة في الحياة " فقد غير الكثير من أنماط ومفاهيم حياة البشر، إذ أنه استطاع تيسير الوصول إلى حل معظم المشاكل العلمية، و الاقتصادية التي كان من الصعب فيما سبق إيجاد الحلول الملائمة لها بالوسائل التقليدية "(مبارك ٢٠٠١م ، ٤).

كما أن "الحاسب الآلي قد لعب دورا أساسيا في تطوير مكونات كثير من المجالات، وذلك لقدرته على معالجة البيانات الحسابية و المعلومات اللغوية وفقا لنظام إلكتروني كما أنه يقوم أيضا بتخزين كم هائل من المعلومات و البيانات و التقنيات الفنية وقدرته على معالجتها و استرجاعها، وتقديم البدائل بحلول متشعبة لا نهائية، و الإستفادة منها في بناء العمل الفني الواحد، بل و التنوع اللانهائي له من حيث إستخدام الحذف، والإضافة، و المبالغة، و التكرار، وتغير الألوان ومزجها، وتحديد درجة اللون وشدته، والخطوط، وملامس الأشكال، و الأرضيات، ووضعها في أُطرٍ بصرية متعددة بالإضافة إلى الدقة الشديدة في صياغة الأشكال". (مرسى ٢٠٠٠م ، ٢).

ويشير عبدا لله (١٩٩٨م ، ١١١) إلى ذلك بقوله " ولقد دخل الحاسب الآلي مجال الفن التشكيلي، و ارتاد مجاله الكثير من الفنانين ، بل لقد بلغ الأمر أن تكونت جماعات خاصة به في كل من

(أمريكا، اليابان، النمسا، ألمانيا، هولندا، وبلجيكا) ورحبت قاعات العرض ، و المتاحف بعرض الإنتاج الفني لأعمال فنية أبدعت من خلال الحاسب الآلي، وبرزت أسماء الفنانين الذين تعاملوا معه، منهم على سبيل المثال الفنانة (ليليان شوارتز:Lelian Showarts)، والفنانة (باربره نسيم: Barbara Nasim)،وكل من الفنانين (جون بيرسون : John Birson) ، (كينيث نولاند Keneth Noland) ، (جورج نيس George Nees) ، (هوارد ويزHoward Wise) ، (نام جونبيكNam Gonbek) ، (وماركوديرMarcodier). ورغم هذه الكثرة من الفنانين، الذين تعاملوا مع الحاسب الآلي كأداة ووسيط جديد، إلا أن الملاحظ أن الأعمال الناتجة تؤكد على تنوع الإتجاهات و الأساليب، ويدل ذلك على أن استخدام الحاسب الآلي كأداة لا يلغى الجانب الإنساني المبتكر لشخصية المصمم، بل يخرج أعمالا فنية ذات أساليب متنوعة ".

وكما أشار فونكستال عام ١٩٥٠م " أن الفنانين كانوا على موعد مع الاكتشافات العلمية والتقنية، واستطاعوا أن يطبقوها على أبحاثهم التشكيلية، فاتحين بذلك أفاقاً جديدة في مجال الفن، سواء كان ذلك على صعيد بناء الصورة، أو معالجتها، أو مردودها عند الجمهور"، وذلك عن طريق استخدامهم لإمكانات الحاسب الآلي العصرية، و التي تتيح للمصمم من خلال برامجه المختلفة، القيام بعمليات متنوعة كوضع الوحدات بكثافة متنوعة في أي حيز من الرسم، هذا بالإضافة إلى إمكانيات أخرى عديدة لمعالجة الأشكال منها النقل، والقص، و التكرار المتماثل، وغير المتماثل، والتكبير و التصغير، والإمالة، وتمكن إمكانات الحاسب الآلي المصمم من تخزين كل ما ينتج من احتمالات على البرنامج المستخدم، وطبعه واسترجاعه في أي وقت، كما انه يستطيع أن يطور فيه، ويأتي بحلول جديدة. (مبارك ٢٠٠١ م،٥) ، ويشير البسيوني (١٩٧٣م ، ١١) " إن أي محاوله تجريبية جديدة في التربية الفنية مؤسسة على استيعاب التراث تأتي بنتائج مضمونة ذات مستويات عالية فنيا، بينما التجريب الذي يتم بأفكار لا تمتد جذورها إلى الوراء غالبا ما تنتهي بنتائج سطحية يعوزها العمق"٠

ويؤكد ذلك محمود(١٩٩٩م ،٥) بقوله " ماذا نعني حين نوصي المعاصرين بان يتسموا في سيرهم خطوات السالفين وماذا نعني حين ندعو لإحياء تراث الآباء ليثري في حياتنا الحاضرة. وماذا نعني حين نلتمس لأنفسنا طريقا نجمع فيه بين القديم و الحديث وبين الموروث و المعاصر، أن ذلك المعني المبهم لا يأخذ في الظهور في جسم الحياة الحاضرة حينما نتصور محاكاة الأواخر للأوائل. وان يكون العربي الجديد

مبدعا لما هو أصيل كما كان أسلافه يبدعون دون أن تكون الثمرة المستحدثة بين العربي الجديد هي نفسها التي استحدثها العربي القديم ".

وبالرجوع إلى بدء الخليقة، نجد إن "الله سبحانه وتعالىٰ عندما خلق الإنسان قال كلمة، وعندما احتاج البشر إلى تهذيب أساليب حياتهم جاءتهم الرسل بالكلمة، كلمة الله نور وهداية، وكانت كلمة الله إلى محمد ﷺ "اقرأ" وهي فاتحة رسالة السماء ، هادية ومبشرة و منذرة ، ولقد أكد الله تعالىٰ وظيفة الحرف والكلمة بقوله تعالىٰ:﴿ ن وَ الْقَلَمِ وَ مَا يَسطرُونَ﴾[1] ومنذ ذلك الحين، حظيت الكلمة العربية بالعناية والشكل و الزخرف مما كان له الأثر في الثقافة و العلم والفن بعد ذلك" (الخضراوي ١٩٨٧م ، ٣٥).

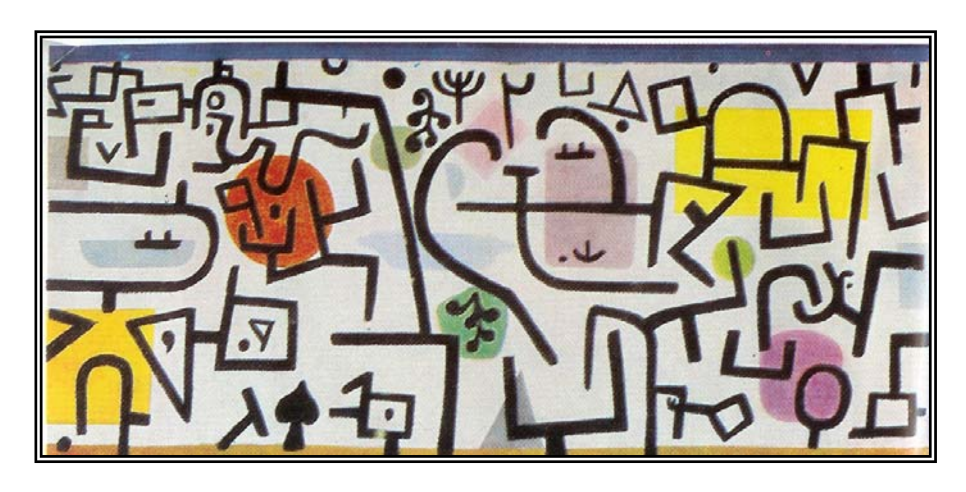
"وتطورت الكتابات العربية و أصبحت جزءاً لا يتجزأ من التراث العربي وهو فن أصيل من فنوننا صحب الحياة العربية و مضى مع تطورها وقام بدور هام لا كوسيلة للتفاهم ونقل الأفكار فحسب ولكن أيضا كعمل فني له كل خصائص الفنون وقيمها الجمالية الرفيعة. و احتل مكان الصدارة بين الفنون الإسلامية و العربية. وساعد على ذلك ما تمتاز به الحروف العربية و طبيعتها و أشكالها من حيوية وما فيها من قابلية للتطويع و التشكيل مما هيأ لها فرص التطور و الزخرفة بطرق وأساليب شتي (خليل ١٩٨٧م، ١٣– ١٤) ، "فتعدد أنماط الخطوط العربية جعل هذا الفن من أغنى مظاهر الإبداع الفني الإسلامي" (البهنسى ١٩٨٤م ، ٩) " ومتفردا بين خطوط وكتابات العالم مما جعلها تمثل مكان الصدارة بين الفنون الإسلامية والعربية وهذا الأمر يرجع إلى عوامل أهمها شخصية الحروف العربية ذاتها فهي ليست أشكالا مجازية تنطوي على معان معينة وتؤدي وظيفة المقابل في اللغة فقط، كما إنها في حقيقتها ليست أشكالا مجردة و تقليدا لشيء ما في الواقع أو تشبها به ، فهذه الحروف تتكون من الخطوط المجردة والمستقيمة و اللينة تصنع من اتصالها أنواعا من العلاقات الهندسية و الحرة، وهذا التجريد ساعد في أن تكون للحروف العربية من ناحية الشكل والهيئة طبيعة خاصة توافرت معها إمكانيات تشكيل هذه الحروف" (رشاد ١٩٨٨م، ٢٧–٢٨).

ومع بداية الفن الحديث ، بدأ يظهر الاتجاه الحروفي في التصوير في أعمال فنية كثيرة تناولت الحروف الهجائية في موضوعها وكان الاهتمام بالتشكيل بالكتابة العربية ليس عند المسلمين و الشرقيين فقط وإنما

---

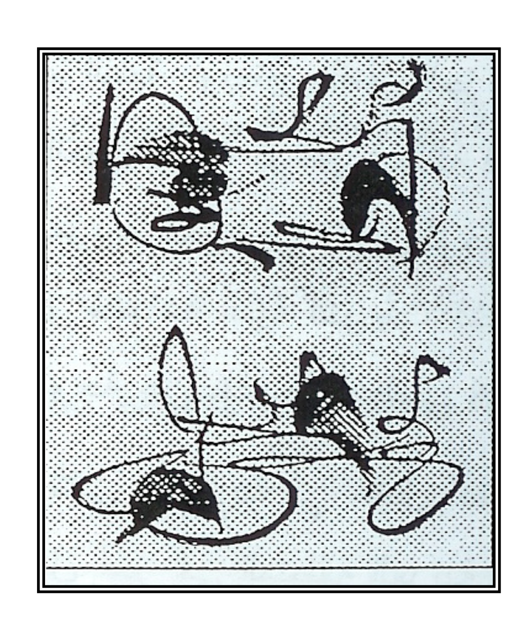
١) القرآن الكريم:سورة القلم، الآية (١)

كان لهذا الاتجاه اهتماما عند بعض الفنانين الأوربيين فاستخدموا حروف الكتابة كعنصر تـشكيلي جديـد ومميز في بعض أعمالهم وعلى رأس هؤلاء الفنانين : (بـول كـلي Poul Klee) كـما في شـكل (١) و (هوفر Hoffer)كما في شكل (٢) و (براك Braque).



شكل (١) بول كلي (Poul Klee)

(البسيوني١٩٩٤م، ١٣)



شكل (٢) هوفر (Hoffer)

(علي٢٠٠٢م، ٥٤)

وقد اتخذت الحروف العربية في أعمال الفنانين الأوربيين صيغة متحررة تماما عن الأصول و القواعد الملزمة للكاتب، و أوضحت فنا تجريديا خاليا من القيم الأدبية أو الفلسفية وصار الخط صورة تتذوق لجمالها بصرف النظر عن مضمونها (على ٢٠٠٢م، ٦).

كما ظهر بعض الفنانين العرب المصريين الذين صاغوا تشكيلاتهم على أسس من الكتابة العربية أمثال: يوسف سيده، محمد طه حسين، رمزي مصطفى، حسين الجبالي، كمال السراج كما في شكل (٣) ، صلاح طاهر كما في شكل (٤).

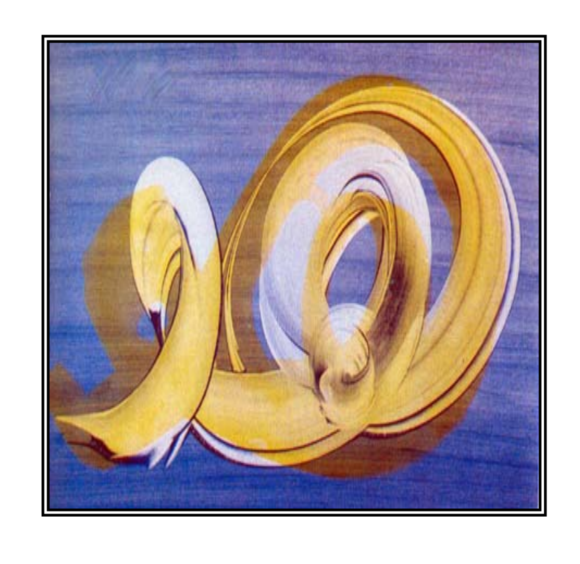
وفي المملكة العربية السعودية ظهر الاتجاه الحروفي عند بعض الفنانين أمثال سليمان الحلوة، ضياء غزاوي (حبش ١٩٨٥م، ٢٠-٢١) ، عبد الله حماس، إبراهيم العرافي، محمد زكي كما في شكل (٥ ، ٦)، فايز الحارثي كما في شكل (٧، ٨) .



شكل (٣)

من عمل الفنان كمال السراج

(حرف السين)



شكل (٤)

من عمل الفنان صلاح طاهر

(كلمة هو)

(علي ٢٠٠٢م، ٦٥)





شكل(٥)

شكل (٦)

من عمل الفنان محمد زكي





شكل(٧)

شكل (٨)

من عمل الفنان فايز عواض الحارثي

الشكل (٥، ٦، ٧ ، ٨) (اتليه جده للفنون الجميلة:كتالوج معرض ذاكره المربع)

فالحروف و الكتابات العربية تشكل مجالاً خصباً يستوحي منه المصمم إبداعاته الفنية و يحقق القيم الإبتكارية من خلال توظيف الحروف كمفردات تشكيلية تحررت من خلالها الحروف من أشكالها المألوفة وطبعها المنطقي لتؤدي دورا تشكيليا خالصا يحقق ما يسعى إليه المصمم من أهداف فنية وجمالية.

ومن هذا المنطلق وجب علينا الإستفادة من التكنولوجيا المعاصرة من خلال عناصر التراث تحقيقا للأصالة و المعاصرة من خلال استخدام الحاسب الآلي في عمل تصميمات زخرفية تستند للحروف و الكتابات العربية، حيث أن الحاسب الآلي يعتبر وسيلة تعبيرية وتنفيذية من خلال برامجه الجرافيكية، وما بها من إمكانات لمتغيرات الشكل و الألوان تتيح الفرصة لحل كثير من المشكلات الفنية المتعلقة بالتصميم ، و التي تواجه دارسي الفن عامة و التصميم الزخرفي خاصة، وربط الفكر الإبداعي بتكنولوجيا الحياة المعاصرة ، كما يدعم استخدامه كأداة تقنية في مجال التصميمات الزخرفية ٠

ثانياً : مشكلة البحث :

لاحظت الدارسة أن معظم الدراسات بالمملكة العربية السعودية التي تناولت الخط العربي تقوم على النقل و المحاكاة من الكتب و الأمشق ، كما لاحظت أن هناك قلة في الدراسات التي تناولت الكتابات و الحروف العربية كعنصر تشكيلي مستلهم من التراث ومستفيدا من برامج الحاسب الآلي وما بها من مداخل تجريبية يمكن الإفادة منها في مجال التصميم الزخرفي ، حيث يزيد استخدام الحاسب الآلي من إمكانات الفنان المصمم في التجريب و الابتكار لذلك ترىٰ الباحثة أن استخدام متغيرات الشكل واللون في برامج الحاسب الآلي وما بها من مداخل تجريبية متعددة ستفيد في تصميم اللوحات الزخرفية المستندة للكتابات العربية تحقيقا للأصالة و المعاصرة.

ثالثاً: فروض البحث:

١. التحرر من القواعد و الأصول و المعاني للحروف و الكتابات والإعتماد على البعد التشكيلي لها يثري الجانب الإبتكاري في التصميم .

٢. التعرف على الأساليب الفنية في أعمال الفنانين الحروفين يفتح أفاقاً واسعة للتجريب.

٣. متغيرات الشكل واللون في برامج الحاسب الآلي يفتح مداخل تجريبية متعددة لتصميم لوحات زخرفية مستحدثة للكتابات العربية .

رابعاً : أهداف البحث :

١. التعرف على الأساليب الفنية التي استخدمها الفنانون الأوربيون و العرب في أعمالهم المستندة للكتابات العربية ٠

٢. التوظيف الفني للكتابات العربية من خلال التكنولوجيا المعاصرة في تصميم اللوحة الزخرفية.

٣. إيجاد مداخل تجريبية لعمل تصميمات زخرفية تستند للكتابات العربية من خلال متغيرات الشكل واللون في برامج الحاسب الآلي لتقديم رؤىً تصميمية إبداعية للوحة الزخرفية .

خامساً : أهمية البحث:

١. الإفادة من إمكانات برامج الحاسب الآلي لإثراء مجال التربية الفنية من خلال دراسة عناصر التراث المتمثلة في الحروف والكتابات العربية لإثراء الرؤية الفنية.

٢. السعي وراء التأكيد على التفكير الإبداعي المتشعب في تحقيق أهداف التربية الفنية وتحديد دورها في تنمية الإبداع الفني.

٣. استخدام الحاسب الآلي كأداة مساعدة في التصميم يقلل من الفاقد في الجهد و الزمن كما انه يتيح الفرصة لإضافة رؤية جديدة لتناول اللوحة الزخرفية بشكل معاصر في المملكة العربية السعودية.

سادساً : حدود البحث:

- التجريب في الحروف و الكتابات العربية كقيمة تشكيلية وليس بما يتضمنه من معني.
- دراسة وصفية لأعمال بعض الفنانين العرب و الأوربيين الذين استخدموا الكتابات العربية و الحروف كقيمة تشكيلية في القرن العشرين.
- استخدام برامج الجرافيك (Adobe Photoshop CS/CS2) (ادوبي فوتوشوب) من خلال الحاسب الآلي.
- استخدام عنصري الشكل و اللون ومتغيراتها من خلال برامج الجرافيك (Adobe Photoshop CS/CS2) (ادوبي فوتوشوب) .
- تقتصر الدراسة على تجربة ذاتية للدارسة في مجال تصميم اللوحة الزخرفية .

سابعاً : منهج البحث:

يتبع البحث كل من المنهج الوصفي التحليلي والمنهج التجريبي وذلك من خلال إجراءات البحث التالية :

- **الإطار النظري :**

١. دراسة وصفية للجوانب التاريخية للكتابات العربية من خلال التعرف على نشأتها وتطورها وأنماطها المختلفة.

٢. دراسة تحليلية للمقومات التشكيلية والأساليب الفنية والبنائية للكتابات العربية.

٣. دراسة لمفهوم التصميم عامة والتصميم الزخرفي خاصة وما به من عناصر ونظم وقيم وكذلك التعرف على المراحل التي تمر بها العملية التصميمية.

٤. التعرف على مفهوم التجريب ونظرية الجشتالت للإدراك البصري .

٥. دراسة لإمكانات البرامج الجرافيكية في الحاسب الآلي كوسيلة تكنولوجية مساعدة في التصميم للوقوف على ما بها من متغيرات للشكل واللون .

- **الإطار التطبيقي:**

١. بعد الدراسة النظرية ستقوم الباحثة بتجربة ذاتية متبعة المنهج التجريبي وتتمثل في الاستفادة من نتائج الدراسة النظرية في تصميم لوحات زخرفية تستند للحروف والكتابات العربية من خلال متغيرات الشكل واللون ببرامج الحاسب الآلي وذلك من خلال مدخلين هما :

أ- المدخل الأول : يعتمد على تلوين اللوحات الزخرفية الأولية يدويا.

ب- المدخل الثاني : يعتمد على تلوين اللوحات الزخرفية الأولية بواسطة وبرنامج (Abode Photoshop CS9) ادوبي فوتوشوب .

٢. عرض اللوحات بعد ذلك على لجنة من المحكمين لتقويمها .

- **أدوات البحث:**

١. تصميم استمارة تحكيم لأعمال التجربة الذاتية للدراسة.

٢. تحكيم اللوحات من خلال لجنه من الأساتذة المحكمين المتخصصين في هذا المجال

٣. عرض نتائج تحكيم اللجنة .

ثامناً: مصطلحات البحث:

- **الحاسب الآلي(Computer) :**

عرف منير البعلبكي المعني اللغوي لكلمه (Computer) هو الحاسب أو العقل الالكتروني وهي اسم للفعل (Compute) ، بمعني يحسب . كما تعرفه دائرة المعارف البريطانية: " بأنه جهاز أوتوماتيكي يعمل وفق نظام الكتروني، ويقوم بتنفيذ عمليات حسابية، و تحليل المعلومات، وينجز أعمالا متعددة بموجب التعليمات التي تصدر إليه، و من ثم تخزن النتائج أو يعرضها بأساليب مختلفة" (عباس ١٩٩٩م، ٦٨). كما يعرفه الشاعر(١٤٢٣هـ، ١٠) " إن الحاسب الآلي جهاز يقوم بمعالجة المعلومات بطريقة الكترونية، فهو يقبل المدخلات Input، ويعالج البيانات Data، ويأتي بالمخرجات Output، وينفذ التعليمات التي تعطى له ، فيستقبل المعلومات و يحللها و يخزنها و يخرج النتائج بطريقة آلية" .و يعرفه إسماعيل (١٩٩٧م، ٤٠) بأنه " هذا الجهاز الذي يستطيع معالجة البيانات والكلمات بطريقة متنوعة حسب برنامج التشغيل ، ويستطيع معالجة الكلمات الداخلة إليه بطرق مختلفة بالحذف أو التغير والتبديل حسب متطلبات العملية " .

وتتفق الباحثة مع التعريفات السابقة في أن الحاسب الآلي جهاز يستطيع معالجة التصميمات بطريقة إلكترونية (تكرار ، حذف، إضافة ، تغير ألوان) واسترجاعها بسرعة ودقة متناهية من خلال برنامج جرافيكي مخزن به .

- **برامج الحاسب الآلي(Soft Ware:)**

يعرفها إبراهيم (١٩٩٨م ، ١٢٧) " على انها مجموعة من التعليمات الموجهة إلى الحاسب والتي يتم إعدادها بلغة خاصة يفهمها الحاسب الآلي حيث توضح تسلسل الخطوات التي يقوم بها الحاسب في أداء المهام لحل المشاكل المطروحة واستخراج النتائج ".

أو هي عبارة عن سلسلة من التعليمات الصحيحة ذات التسلسل المنطقي السليم، تمت كتابتها بلغة معينة، لتخزينها في ذاكرة الكمبيوتر بحيث تتوافق ونظامه ،فيتمكن من إدارة ومراقبة وتنظيم طريقة عمل مكوناته،لتأدية المهام التي يريد المستخدم إنجازها، خلال إرساله لمجموعة من الأوامر المختلفة التي يريد من خلالها تنفيذ تلك المهام (خليل٢٠٠٠ م، ١٢٥).

وتتفق الباحثة مع التعريفات السابقة وتعرف برنامج الحاسب الآلي بأنه مجموعة من الأوامر تهتم بمعالجة التصميمات من (متغيرات في اللون والشكل من تكرار وحذف وإضافة) ثم تخزينها بإحدى لغات البرمجة في ذاكرته بحيث يمكن الحصول عليها و استدعائها والاستفادة منها في موضوع البحث .

- **اللوحة الزخرفية (Decorative panel)**:

هي سطح أمكن تزينه بهدف إكسابه صيغاً جمالية ، وهي بنية كلية منظمة لها عضوية العلاقات الزمانية و المكانية من حيث الزمان التاريخي أو الإدراكي ، و المكان كموقع جغرافي (أو الحيز الذي تشغله اللوحة) وتحقق المضامين الأيدلوجية وهي المثل في الفلسفات المختلفة من خلال ديناميكية الصياغات التشكيلية أو أسلوب الأداء للمفردات المختارة على أسس بنائية متناسبة ، من ضوابط تأسيسية للتصميم لأقامه العلاقات بين المفردات التشكيلية ومنفذه بالتقنيات و الطرق التي يستخدمها الفنان للأدوات و الخامات كوسيط تعبيري ، يجسد مشاعره وتكون متوافقة مع بنيتها الكلية بهدف تحقيق الدلالات التعبيرية و التي تعكس ما بداخلها من قيم جمالية خالصة . (عبد الكريم ١٩٩١م، ٩)

كما عبد الرحمن(١٩٩٤ م، ١٤)عرفها عمل فني وظيفي ذو بعدين "مسطح" أو موحي بالبعد الثالث ، أداته المادة ، له علاقة وثيقة بوسيلة وخامة وحيز التنفيذ وبموضوع التعبير، لذا فانه على المصمم إن يعمل على صياغة عناصره من خطوط ومساحات وألوان وملامس سطوح ، للتعبير عن الوظيفة التشكيلية في خدمة الأغراض المختلفة،وان يكيف أشكاله وتراكيبه وفقا لما تتطلبه هذه العوامل والقيم الفنية التي يصبو إلى تحقيقها، وهو يمر في ذلك بنوع من العمليات العقلية الواعية ، و التي يصيغ فيها عناصره ليحقق نظم وعلاقات فنية من خلال أسس التصميم.

وتعني اللوحة الزخرفية إجرائيا ، التصميمات القائمة على توزيع الحروف و الكتابات العربية وفق متغيرات اللون والشكل في برامج الحاسب الآلي .

- **الخط العربي (Arabic Calligraphy)**:

هو عبارة عن رسوم وأشكال حرفية مميزة اصطلح العرب عليها في الدلالة على كلماتهم المنطوقة ولغتهم التي يتفاهمون بها ،وهو يتركب من حروف مكتوبة مميزة كالألف والباء حتى نهاية الثمانية و العشرين حرفا العربية المعروفة . (رشاد ١٩٨٠م ،٧)

أو هـو الـطريـقـة الـتـي تـكـتـب بـها الحروف العربية لكي تظهر في صورة جميلـة ومنظمـة، وتخـضع هذه الطريقة لقواعد ونسب هندسية يلتزم بها الخطاط (شيشتر، ١٩٨٧م ، ٩).

و يعرف شيشتر (١٩٨٧ م ، ٩) الـحرف الـعربي بأنـه أحـد مــفردات اللــغة العربيـة و التـي تـسمى بأحرف الهجاء أو أحرف التهجي أو أحرف المعجم،ويبلغ عددها تـسعة وعـشرون حرفـا. كـما يعـرف الكتابات العربية بأنها الهيئة التي تُشكل بها الحروف العربية لتظهر في صورة رموز مقروءة.

وتتفق الباحثة مع التعريفات السابقة إلا أنها تختلف عنها في الاستفادة منها كعنصر تشكيلي غير مقروء.

- **<u>التشكيل الحرفي (الحروفي) (Shape Of Letters)</u>**:

يعرفه الحربي (١٩٩٣ م ،١١) بأنه التشكيل الفني بـالحروف أو الكتابـات العربيـة .حيـث تخـضع لمعايير و أسس تصميمية لتلعب هذه الـتشكيلات دورا جماليا تشكيليا خالـصا يحمـل مـضـامين تراثيـة إسلامية وفي قوالب تشكيلية جديدة بعيدا عن اللغة المقروءة.وتتفق الباحثة مع التعريف السابق .

- **<u>متغيرات التصميم (Variables of Design)</u>**:

من الأسس الإنشائية للتصميم ما يتصل بـالمتغيرات البنائيـة كاتجـاه ونـوع ومعـدل حركـه العنـاصر التصميمية لهذه العناصر وعلاقات التماس والتراكب و الحذف و الإضافة والتكـرار و هـذه العلاقـات يتم استعانة المصمم بها لعمل صياغات قائمة بين العناصر والمفردات التشكيلية داخل مسطح التـصميم وهي تهدف في مجملها إلى تحقيق الغرض التشكيلي من التصميم (خليل ١٩٩٥م، ١٢٥)
وتعرف الباحثة متغيرات التصميم إجرائياً بأنها التشكيل الفني بالحروف والكتابات العربية لتلعب هذه التشكيلات دوراً جماليا تشكيلياً خالصاً بعيداً عن اللغة المقروءة وبصورة معاصرة من خـلال اسـتخدام برامج الحاسب الآلي .

- **<u>التجريب (Experimentation)</u>** :

هو النشاط الإبتكاري في ضوء التقدم العلمي (الـرزاز ١٩٨٤ م ، ٢٩). كـما تعرفـه (زكـي ١٩٨٧ م، ٨٤) بأنه إخضاع مدرك معين تحت تأثير قيمة من القيم أو التكنيكية الأدائيـة ، تحـدد قبـل بـدء العمـل

حسب الهدف المحدد لذلك ، وهي تسمىٰ بضوابط التجريب ، وينتج عنها مجموعة مـن الحلـول يمكـن الوصول منها إلى نتائج معينة .

كما عرفتة متولي (١٩٩٥م، ٩)بأنة عبارة عن إيجاد حلول مختلفة للموضوع الواحد من خـلال رؤيـة تشكيلة جديدة .

و تعرفه الفتني (٢٠٠٤ م، ٨) بأنه : إنتاج شيء جديد له وجود مميز عن وجود من أوجده ، أو هو تنظيم جديد لعناصر سبق لها الوجود ، أو هو إضافة جديدة في مجال العلم أو الفن أو الأدب .

وتتفق الباحثة مع التعريفات السابقة حيث ستقوم من خلال بحثهـا بتنميـة الرؤيـة البـصرية التـي تسهم في إيجاد حلول مختلفة للموضوع الواحد من خلال رؤيـة تـشكيلية جديـدة مـستفيدة مـن التقـدم العلمي ، وهذا إن دل على شيء فإنه يدل على ما للتجريب من أهمية في مجال تصميم اللوحات الزخرفية.

- **الشكل(Shape)**:

هو وظيفة من وظائف الإدراك ، أما الإبـتكار فهو وظيفة مـن وظـائف التمثــيل أي في هيئـة معينـة (ريد ١٩٦٢ م،٥٤) .

كما يعرفه سكوت (١٩٦٨ م،٢٤) هو الشيء الـذي يتـضمن بعـض التنظـيم. فـان لم يكـن الـشكل معروفا نطلق عليه (لا شكل له) ولا نعني حرفيا إننا لا نستطيع رؤيته، بـل نقـصد انـه لـيس بالـشكل الجيد أي من الصعب إدراكه كشيء معين نظرا لأنه مخالف للنظام ".

ويعرفه بهنسي (١٩٧٢ م، ١١٩) " هو لفظ يدل على الطريقة التي تتخذ بها عناصر الوسط من خطـوط وألوان موضعها في العمل الفني كل بالنسبة للآخر، والطريقة التي تؤثر بها كل منها في الآخر ، والشكل كأحد العناصر الأساسية للتصميم فإننا نرى أن جميـع الأشـكال سـواء كانـت ثنائيـة الأبعـاد أو ثلاثيـة الأبعاد فهي في الواقع نتيجة للتفاعل المزدوج بين الخط واللون والملمس .

وتعرفه الباحثة بأنه ترتيب للحـروف والكتابـات العربيـة والألـوان وتوظيفهـا مـن خـلال بـرامج الحاسب الآلي لإضافة حلول فنية جديدة.

- **اللون (Colour):**

هو ذلك الإحساس البصري المترتب على اختلاف أنواع الموجات الـضوئية في الأشـعة المتطـورة ، وهـو الإختلاف الذي يترتب عليه إحساس العين بألوان مختلفة في الأشـعة المتطـورة بادئـة بـاللون الأحمـر _ أطول موجات الأشعة الضوئية المنظورة ومنتهية باللون البنفسجي _ أقصر موجـات الأشـعة الـضوئية المنظورة (سليمان ١٩٦٧ م ، ٦٠) فاللون هو الإنطباع الذي يولده النور على العين ، أي النور الذي يتم توزيعه بواسطة الأجسام المعرضة للضوء (ظاهر ١٩٧٩ م، ٥) .

وكلمة لون يطلقها الفنانون التشكيليون، وكذا المشتغلون بالصباغة وعمال المطابع، ويقصد بها المـواد الصابغة التي يستعملونها لإنتاج التلوين. أما علماء الطبيعة فيعرفون كلمة لون عـلى أنـه الأشـعة الناتجـة عن تحليل ضوء طيف الشمس وغيره من أطياف مصابيح الكهرباء المختلفة (حمودة ١٩٩٠م، ٥).

كما تعرفها ريس (١٤١٣ م، ٧٦) هو ذلك التأثير الفـسيولوجي العـضوي للأشـعة الـضوئية التـي تعكسها الأجسام علي شبكية العين سواء كان ناتجا عن المادة الصبغية الملونة أومن الضوء الملون .حيـث تتفق الباحثة مع ما سبق من تعريفات .

تاسعاً: الدراسات المرتبطة:

يرتبط هذا البحث بمجموعة من الدراسات المرتبطة المختلفة في الجوانب التالية :.

- **دراسات عن الخط العربي.**
- **دراسات عن الحاسب الآلي.**

- **الدراسات التي اهتمت بالخط العربي.**

١. **دراسة حبش(١٤٠٠هـ_١٩٩٠م) بعنوان:**

الخط العربي الكوفي

تناولت هذه الدراسة تاريخ نشأة وتطور الكتابات العربية ومدىٰ ارتباطها بالفنون الإسلامية ، كـما تناولت أنواع الكتابة الكوفية وأماكن انتشارها وأهم أعلام الخطاطين الذين برعوا في هذا المجـال، كـما تناولت العناصر الزخرفية وارتباطها بالكتابات العربية القائمة على ما تحتويه هذه الكتابات من معاني .

وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في أهميه معرفة تاريخ نشأة وتطور الكتابات العربية أما الدراسة الحالية تختص بالكتابات العربية كقيمة تشكيلية وليس كلغة مقروءة وتوظيفها في لوحات زخرفية من خلال برامج الحاسب الآلي .

٢. **دراسة الخضراوي (١٩٨٧ م) بعنوان :**

رحلة الحرف والكلمة العربية عبر الفن

تناولت هذه الدراسة مراحل تطور الحروف العربية ودور الكتابات العربية في نشر الإسلام على مر العصور، وتناولت الخط العربي وأثره في الفن التشكيلي وتنمية الإبداع الفني لدى الفنانين ، وتلتقي هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في التعرف على مراحل تطور الكتابات العربية ودورها في تنمية الإبداع الفني، ولكن الدراسة الحالية تختص بدراسة الكتابات العربية كقيمة تشكيلية وتوظيفها في لوحات زخرفية من خلال برامج الحاسب الآلي الجرافيكية.

٣. **دراسة المليجي (١٩٨٧) بعنوان :**

البسملة وجمالية التشكيل الخطي

تناولت هذه الدراسة الخط العربي والكتابات العربية من حيث نشأتها وتطورها كما تناولت بعض مدارس الخط العربي وقواعده وأشكال الحروف وأساليبه في التشكيل وركز على جمالية التشكيل الخطي حيث أنه يعتمد على التناسق والتناغم كما ركز على التركيب الحروفي للبسملة وجمالية التشكيل فيها وتناولت التكوين الفني والطاقة الحركية للتكوين وتعادل الشكل مع الفراغ.

و سوف تستفيد الدراسة الحالية من فكر هذه الدراسة إلا أنها تختلف عنها ، حيث تعتمد الدراسة الحالية على الكتابات العربية كقيمة تشكيلية وليست كلغة مقروءة من خلال برامج الحاسب الآلي الجرافيكية .

٤. **دراسة خليل(١٩٨٧) بعنوان:**

القيم البنائية للخط الكوفي وإمكانية توظيفها في اللوحات الزخرفية لطلاب كلية التربية الفنية

تهدف الدراسة إلى استخلاص خصائص النظام البنائي لحروف الخط الكوفي والقيم البنائية المنبثقة من تحليل هذا النظام ، و التجريب في إمكانية توظيفها في تصميم اللوحات الزخرفية المسطحة لطلاب

كليه التربية الفنية. وقد افترض الباحث أن استخلاص القيم البنائية المنبثقة عن تحليل خصائص النظـام البنائي لحروف الخط الكوفي بطرزه المختلفة واستيعابها يفيد في تصميم اللوحات الزخرفية لطلاب كلية التربية الفنية كما يمكن الطالب من تطويعها داخل مساحات هندسية متنوعة تحقق الوحـدة والتنـوع في التصميمات الزخرفية.

وستستفيد الدراسة الحالية من فكـر هـذه الدراسـة في التعـرف عـلى النظـام البنـائي والقـيم البنائيـة للحروف حيث أن استخلاص خصائص النظام البنائي للحروف سـيفيد في تـصميم لوحـات زخرفيـة مستندة للكتابات العربية.

٥. دراسة شيشتر (١٤٠٧هـ ـ ١٩٨٧ م) بعنوان :

<u>الوظيفة الزخرفية للحرف العربي كمدخل تجريبي لتدريس التصميم في التربية الفنية</u>

تهدف الدراسة إلى التعرف على الإمكانات الزخرفية والأساليب الفنية للحروف العربيـة ومعرفـة أنماط الخطوط التقليدية والتجريب في إمكانية الحـصول عـلى تـصميمات زخرفيـة باسـتخدام الحـروف العربية . وقد افترض الباحث أن هناك ارتباطاً بين مرونة مدخلات التجربة ومدى التنـوع في مخرجاتهـا كما افترض أن التحرر من الإلتزام المعنوي للحروف و الإعتماد على البعد التشكيلي من خلال التعـرض لأمثلة مختارة من أعمال الفنانين يفتح أفاقا أوسع للتشكيل في الحروف العربية.

وقد اقتصر البحث على التجريب في الحرف العربي اعتمادا عـلى قيمتـه التـشكيلية المجـردة ولـيس بـما يتضمنه من معنى لإظهار القابلية التشكيلية لكل حرف ولكل عدة حروف من خـلال أنـماط الخطـوط الستة التقليدية وهي خط الثلث والنسخ والتعليق والفارسي والديواني والرقعة و الخط الكوفي .

وقد توصل الباحث إلى أن تنوع الخطوط العربية وتعدد حروفها واختلاف طـرق رسـمها يعـد مجـالاً خصباً للإستخدام الفني للطلاب وانه على الرغم مـن وجـود قواعـد لرسـم الحـروف المتعلقـة بـأنماط الخطوط فان ذلك لا يحد من الإستخدامات المرنة ذات الطابع المتشعب لهذه الحروف ، بل يعطي تنوعـاً في مستوى الأداء الفني للطلاب .

وسوف تستفيد الدراسة الحالية من هذه الدراسة في معرفة الأساليب الفنية للحروف وأنماط الخطوط المختلفة وتوظيفها لتصميم لوحات زخرفية اعتمادا على القيمة التشكيلية للحرف بغض النظر عما تحتويه من معنى.

٦. **دراسة الحربي (١٩٩٣م) بعنوان :**

دراسة استخدام الحرف العربي كمفرد تشكيلي في التعبير اللوني

تهدف الدراسة إلى التعرف على الأبعاد التعبيرية والأسس التصميمية المتعلقة بتوظيف الحرف العربي في التشكيل الفني المعاصر . مع محاولة الكشف عن بعض أساليب وتجارب الفنانين وما يرتبط بها من الوسائط التشكيلية والأساليب التقنية اللازمة للصياغات الفنية

وقد استنتج الباحث أن تطور الحرف العربي ارتبط بتطور المعطيات الحضارية الإسلامية إضافة إلى كون الحرف العربي تجاوز كونه رمزاً تدوينياً وأصبح قيمة فنية في حد ذاته وأن ممارسات التشكيل بالحرف انقسمت بين منهجين ، أحدهما نسبي متعلق بقواعد رسم الحروف العربية ، والأخر يتضمن إستخدام الحرف العربي بصورته العفوية التي تتكيف مع طبيعة البناء التصميمي في اللوحة.

ترتبط الدراسة الحالية و هذه الدراسة في توظيف الحرف العربي للتشكيل الفني ولكن الدراسة الحالية تهتم بالحرف العربي وتوظيفه في لوحات زخرفية والعمل على متغيرات الشكل واللون في برامج الحاسب الآلي.

٧. **دراسة فتيني (١٤١٤هـ) بعنوان:**

جمالية الخط العربي الكوفي

تناولت هذه الدراسة نشأة الكتابات العربية وتطورها ومفهوم الكتابة العربية والخط كما تناولت الملامح الفنية والقيم الجمالية والأساليب الفنية في الخط الكوفي القديم وعلاقة الزخرفة الإسلامية بالكتابات الكوفية كما تناول تحليلاً لبعض النماذج من الخط الكوفي.

وتتفق هذه الدراسة والدراسة الحالية في أهمية الخط والكتابات العربية وستستفيد منها في التعرف على نشأة وتاريخ تطور الكتابات العربية والقيم البنائية الموجودة في الخط لتوظيفها في عمل لوحات زخرفية تستند للكتابات العربية .

٨. **دراسة شحاتة (١٩٩٦م) بعنوان :**

الخط العربي كمصدر للأنشطة الفنية وتنمية الإبتكار

تهدف الدراسة إلى التجريب باستخدام الخط العربي كمصدر من مصادر التراث للوصول لحلول إبتكارية عديدة كما تناولت أساليب تشكيل الحروف العربية ونبذة عن أصول الكتابات العربية والمفهوم

الفلسفي لبنية الحروف العربية مع نماذج لأشكال الحروف العربية من التراث الإسلامي مع القيام بتجربة عملية لتطويع وتحوير أشكال من الخط العربي داخل مسطحات مختلفة (مربع ،مستطيل ، دائرة ، مثلث)هذه الدراسة تدعم فكرة وجود علاقة بين التجريب والتفكير و الإبتكار من خلال استخدام البرامج الجرافيكية.

٩. دراسة طه (١٤٢٣هـ_٢٠٠٢م) بعنوان :

قابلية التحوير كخاصية فنية في الخط العربي وكمدخل لإثراء التصميمات الزخرفية

تهدف الدراسة إلى معرفة الأسس الفنية والنظام البنائي الذي تقوم عليه خاصية (قابلية التحوير) في الخط العربي والأشكال الخطية الزخرفية التصويرية والتوصل إلى حلول وصياغات تشكيلية في فن الخط العربي يمكن أن تكون مدخلا لإثراء مجال التصميمات الزخرفية. واستنتج الباحث أن دراسة نشأة وتطور الخط العربي وهندسة حروفه ودراسة أنواع الخطوط العربية التقليدية والكلاسيكية وخصائصها و كذلك دراسة المقومات التشكيلية والجمالية للخط العربي ودراسة وتحليل خاصية التحوير في الخط العربي يساعد في التعرف على القواعد التي تحكم بناء الخطوط و تنظيم تراكيبها إضافة إلى أن دخول عنصر اللون و الإعتماد على الخلفيات للأشكال المحورة تؤدي إلى ظهور تلك الأشكال بصورة معاصرة. وقد أوصىٰ الباحث بتشجيع البحوث والدراسات التي تستهدف إبراز الخصائص الفنية (التشكيلية والجمالية) للخط العربي وتكشف عن كيفية الإستفادة منها في مجال الفن.وتفيد هذه الدراسة ، الدراسة الحالية في معرفة الأسس الفنية والجمالية والنظم البنائية للخط العربي التي تثري مجال التصميم عامة و اللوحة الزخرفية خاصة.

- **الدراسات التي اهتمت باستخدام الحاسب الآلي.**

١. دراسة الفونس (١٩٩٢م) بعنوان :

برنامج لتدريس النسيج اليدوي البسيط بالاستعانة بالحاسب الآلي.

تهدف الدراسة إلى التعريف بالحاسبات الآلية وإمكاناتها وأهميتها لتحديث إستراتيجية التعليم بصفة عامة وتعليم النسيج بصفه خاصة وعلاقة الحاسب الآلي وأنظمته بمجال النسيج وفتح المجال للطالب للممارسة و الإبتكار من خلال برامج الكمبيوتر .

وعلى الرغم من أن هذه الدراسة في مجال النسيج ، إلا أنها تفيد الدراسة الحالية من خلال محاولة الاستفادة من تكنولوجيا الحاسب الآلي وإمكاناته الجرافيكية من العوامل الهامة في توضيح أهمية التجريب للوصول لحلول تصميمية مبتكرة .

٢. **دراسة السكري (١٩٩٥م) بعنوان:**

الكومبيوتر كأداة للارتقاء بالعملية الإبتكارية في فن الجرافيك

نظرا لتطور عملية التصميم خلال القرن الحالي ، وبسبب التأثير الواضح لتطور العلوم والتكنولوجيا الحديثة في هذا القرن ، مما كان له الأثر الأكبر في عملية التصميم كعلم ، وبالتالي كان لابد من تطور المواد التي تساعد في بناء العملية التصميمية نفسها ، وبالتالي التجديد في طرق التدريس لذلك اتجه البحث إلى دراسة تحليلية لما وصل إليه التطور العلمي والتكنولوجي وكذلك ظهور النظريات العلمية الحديثة في التصميم مستفيدة من الحاسب الآلي كاكتشاف علمي حديث سيؤدي دورا هاما في مجال العملية التعليمية لتنمية القدرات الإبتكارية لدى طالب الفرقة الإعدادية بكلية الفنون الجميلة – جامعه المنيا – في مقرر أسس التصميم من خلال تصميم برنامج يدرس للطلاب عن طريق الحاسب الآلي معتمداً على تدريبات واختبارات لتنمية القدرات الإبتكارية بدءاً من القدرة على الإحساس والإدراك والتخيل وصولا للقدرة على التعبير والتنفيذ . وقد استنتجت الباحثة أن استخدام الحاسب الآلي سييسر مهمة أستاذ المادة في الجمع بين الطرق العملية والعلمية للإرتقاء بالمستوىٰ الفكري و الإبتكاري عند الطالب وهو الهدف من البحث.

وترتبط الدراسة الحالية وهذه الدراسة في أن التطور العلمي والتكنولوجي سيؤدي دورا هاما في مجال التصميم عامة والتصميم الزخرفي خاصة و الإرتقاء بالمستوىٰ الإبتكاري والإبداعي للمصمم.

٣. **دراسة إمام (١٤١٦هـ _ ١٩٩٦م) بعنوان:**

استخدام إمكانيات الكمبيوتر كوسيلة تعليمية لتنمية الإبداع الفني

تهدف الدراسة إلى الإفادة من توظيف بعض البرامج الجرافيكية في الكمبيوتر التي أعدت لمجال الفن التشكيلي لتنمية الإبداع الفني القائم على دراسة وتحليل عناصر الطبيعة باستخدام بعض العلاقات التشكيلية (كالشكل والخط والملمس واللون) والتأكيد على التفكير الإبداعي المتشعب في تحقيق أهداف التربية الفنية وتحديد دورها في تنمية الإبداع الفني .

وقد افترضت الباحثة أنه يمكن الإستفادة من إمكانات برامج الكمبيوتر في تحليل بعض النباتات من الطبيعة وإيجاد حلول إبداعية من خلال الرؤية المتعددة للعناصر الفنية من (خط وشكل وملمس ولون) وأنه توجد دلالة إحصائية في درجة الإبداع الفني التي يحصل عليها أفراد عينة الدراسة أثناء أدائهم باستخدام الكمبيوتر وبدونه . وتوصلت الباحثة إلى أن استخدام البرامج الجرافيكية أضاف أبعاد جديدة لكيفية تناول وتحليل عناصر الطبيعة كما لوحظ استجابة الطلاب لتناول الألوان ودرجاتها المختلفة والملامس وقدرتهم على التعامل مع الكمبيوتر بشكل جيد .

وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في أن الكمبيوتر وبرامجه الجرافيكية يضيف أبعاداً فنية متعددة لتنمية الإبداع الفني ، والدراسة الحالية تهتم بمتغيرات اللون والشكل في البرامج الجرافيكية لتوظيفها في لوحات زخرفية مستنده للكتابات العربية.

٤. دراسة إسماعيل (١٩٩٧م) بعنوان :

استخدام الكمبيوتر في تعليم التصميم وأثره في تنمية بعض القدرات العقلية المرتبطة بالإبداع.

تهدف الدراسة إلى استخدام الكمبيوتر لإنتاج تصميمات تشكيلية تؤثر في نمو بعض القدرات العقلية المرتبطة بالإبداع وكذلك تحدد اثر تفاعل الخبرات المختلفة باستخدام الكمبيوتر ، واستنتج الباحث أن نتائج مستخدمي الكمبيوتر تفوق نتائج غير المستخدمين له في أبعاد الطلاقة الفكرية والتفاصيل.وتتفق الدراسة مع الدراسة الحالية في أثر الكمبيوتر على تنمية التفكير الإبداعي والإبتكاري للمصمم .

٥. دراسة عباس (١٩٩٩م) بعنوان :

إمكانية توظيف الكمبيوتر كأداة لاستحداث تصميمات جديدة على سطح البلاطة الخزفية الحديثة

تهدف هذه الدراسة إلى إمكانية توظيف الكمبيوتر كأداة لاستحداث تصميمات جديدة على سطح البلاطة الخزفية الحديثة. وقد اقتصر البحث على دراسة توظيف إمكانات برامج الكمبيوتر في الأعمال المسطحة في الفن الحديث واستحداث تصميمات جديدة على سطح البلاطة الخزفية الحديثة وقد استنتجت الباحثة انه يمكن توظيف الكمبيوتر في إنتاج لوحات فنية مستوحاة من الطبيعة أو لوحات

مجردة وذلك باستخدام عناصر التصميم المتمثلة في الخط والنقطة والمساحة واللون والكتلة . كما تم الكشف عن إمكانات توظيف برامج الكمبيوتر في استحداث تصميمات جديدة بتحقيق التماس في المساحات اللونية والتدرج في اللون والتبادل والتراكب.

وتتفق هذه الدراسة والدراسة الحالية في الاستفادة من إمكانات برامج الكمبيوتر لاستحداث تصميمات جديدة لكن الدراسة الحالية تختلف عنها حيث تهتم بالاستفادة من متغيرات الشكل واللون المتاحة في البرامج الجرافيكية لإنتاج لوحات زخرفية مستندة للكتابات العربية .

٦. **دراسة خليل (٢٠٠٠م) بعنوان:**

الحاسب الآلي (الكمبيوتر) وتفعيل العملية الإبتكارية في تدريس التصميمات الزخرفية

تهدف الدراسة إلى التعرف على ماهية الحاسب الآلي في مجال التصميم والعلاقة الترابطية بين إمكاناته الجرافيكية والمكونات الرئيسية للعملية الإبتكارية وبيان الدور الذي يمكن تلك البرامج الجرافيكية من القيام بها لإثراء طريقة تفكير دارسي التصميم وتفعيل العملية الإبتكارية في التصميم .وقد افترض الباحث أنه يمكن توظيف أوامر ومرشحات برنامج الجرافيك (الفوتو شوب) كبديل غير تقليدي للمتغيرات البنائية للتصميم . واستنتج الباحث أنه من خلال توظيف برامج الجرافيك كبديل غير تقليدي للمتغيرات البنائية للتصميم يمكن إثراء طريقة تفكير دارسي التصميم وتوفر فرصاً للتطور.

وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في الجانب التطبيقي حيث أن استخدام إمكانات البرامج الجرافيكية ومتغيراتها يفتح مجالا واسعا للتجريب ويكون مدخلاً لإثراء الجانب الإبداعي و الإبتكاري للمصمم.

٧. **دراسة احمد (٢٠٠٠م) بعنوان:**

أثر الكمبيوتر على متغيرات اللون في الملصق الإعلاني

تهدف الدراسة إلى الاستفادة من الكمبيوتر كوسيلة تكنولوجية في الإرتقاء بتصميم الملصق من خلال دراسة بعض البرامج الجرافيكية وما بها من إمكانيات لمتغيرات اللون وأثره في تصميم الملصق كما تهدف إلى التعرف على دور الملصق كوسيلة اتصال وأثر ذلك في الإرتقاء بذوق المشاهد الفني والثقافي .

وافترض الباحث أن استخدام البرامج الجرافيكية في الكمبيوتر تساعد في الحصول على متغيرات لونية كثيرة تؤثر في فعالية الملصق، واستنتج الباحث أن استخدام الكمبيوتر وبرامجه الجرافيكية يعطي رؤىً لونية مستحدثة تؤثر في فاعلية تصميم الملصق كما أن استخدامه يؤدي إلى الإقتصاد في الوقت والجهد والتكاليف وزيادة جودة ودقة إخراج الأعمال كما يتيح للمصمم مجالا أوسع لزيادة القدرة الإبداعية من خلال المؤثرات والخيارات المتعددة المتاحة. كما أن الكمبيوتر لا يغني عن الحلول التصميمية التقليدية بل و يضيف حلولاً وبدائل (لونية وملمسية) .

تتفق هذه الدراسة والدراسة الحالية في أن استخدام إمكانات البرامج الجرافيكية ومتغيراتها اللونية تثري مجال التصميم عامه وتتيح مجالا واسعا للتجريب و الدراسة الحالية تهتم بمتغيرات الشكل واللون في هذه البرامج لإثراء مجال اللوحة الزخرفية المستندة للكتابات العربية .

٨. دراسة مرسي(٢٠٠٠م) بعنوان :

إعداد برنامج تدريس لمعلم التربية الفنية على استخدام نظم الكمبيوتر لتدريس الرسم للمرحلة الإبتدائية

تهدف الدراسة إلى إعداد برنامج تدريبي وفق نظرية النظم لتزويد معلم التربية الفنية بمهارة التدريس بالكمبيوتر في مجال الرسم وتناولت تزويد التلميذ بعناصر الفن التشكيلي وتقنياته بواسطة استخدام الكمبيوتر مما يتيح أمامه مجالا بصريا أوسع والتدريب على نمو التفكير المتشعب. وقد افترضت الباحثة أن هناك علاقة بين إعداد برنامج تدريبي لمعلم التربية الفنية وفق نظرية النظم وبين تزويده بمهارة التدريس بالكمبيوتر في مجال التربية الفنية وبين استخدام الكمبيوتر في مجال التربية الفنية وزيادة إثراء التعبيرات الفنية لتلميذ المرحلة الإبتدائية. واستنتجت الباحثة أن البرامج التدريبية تتيح تنوعاً واسعاً في التطورات التي تهيئ العديد من جوانب التجريب واستكشاف جوانب تجريبية مختلفة من خلال برنامج معالجة الصور والرسوم الخاصة بالكمبيوتر وأن وظائف الكمبيوتر قابلة للتغيير والتطوير وإنتاج العديد من الحلول في الصورة الواحدة.

وتتفق هذه الدراسة والدراسة الحالية في أن استخدام البرامج الجرافيكية تتيح مجالا واسعا للتجريب كما إن إمكانات هذه البرامج وقابليتها للتغيير والتطوير تؤدي لإنتاج العديد من الحلول للتصميم الواحد مما يثري مجال اللوحة الزخرفية.

٩. دراسة سعيد (٢٠٠١م) بعنوان :

تصميم برنامج باستخدام فعاليات الكمبيوتر في تحليل مختارات من أعمال الفن المصري المعاصر.

تهدف الدراسة إلى رفع مستوى التذوق الفني للطلاب من خلال استخدام الكمبيوتر كأحد الوسائل الحديثة في تدريس التذوق الفني عن طريق تحليل مختارات من أعمال الفنانين المصريين أضافة إلى إعداد برنامج لتدريس فاعلية الكمبيوتر ليتيح للطالب التفاعل الإيجابي في مجال التذوق الفني ، واستنتج الباحث انه يمكن الإستفادة من فاعلية الكمبيوتر في مجال تدريس التذوق الفني ، وتتفق هذه الدراسة مع فكر الدراسة الحالية في أن المتغيرات التشكيلية (الشكل واللون) في برامج الحاسب الآلي لها دور مهم في رفع مستوي التذوق الفني لدىٰ المصمم مما يؤدى إلى تحقيق أعلى الدرجات من الإبداع والابتكار.

١٠. دراسة مبارك (٢٠٠١م) بعنوان:

إمكانات الكمبيوتر في إعداد الرسوم التحضيرية لإثراء التعبير في التصوير

تهدف الدراسة إلى التعرف على إمكانيات الكمبيوتر في إعداد الرسوم التحضيرية لفن التصوير كما تناولت الإفادة من الرسوم التحضيرية المنتجة بواسطة الكمبيوتر كأساس للتجريب في تكوين الصور. وافترضت الباحثة أن للكمبيوتر إمكانات أدائية في إعداد الرسوم التحضيرية كما يمكن الإفادة من إمكاناته في إثراء الرسوم التحضيرية في مجال التصوير الحديث . وتوصلت الباحثة إلى نتائج أهمها : أن لبرامج الرسوم المختلفة إمكانات عديدة تساعد الفنان في إعداد رسومه الأمر الذي يوفر له الكثير من الوقت والجهد بعكس الطرق التقليدية أضافة إلى سهولة استخدام تلك البرامج ، كما تتيح للمتعلم اختيار ما يناسب فكرته الفنية والتي تخدم موضوعه .

وتفيد هذه الدراسة، الدراسة الحالية في أهميه الإفادة من الكمبيوتر وما توفره برامجه من إمكانات كوسيلة لتقليل الوقت والجهد والحصول على النتائج التي تتميز بالدقة والحلول اللانهائية في اللوحة الزخرفية لإثراء مجال الفن والتربية الفنية.

١١. دراسة علي (١٤٢٣هـ_ ٢٠٠٢م) بعنوان :

إعداد برنامج كمبيوتري متعدد الوسائل لإثراء اللوحة الزخرفية لطلاب كليه التربية الفنيـة وقيـاس أثره.

تهدف هذه الدراسة إلى إعداد برنامج كمبيوتر متعدد الوسائل لإثراء بنائية التشكيل الزخـرفي لـدىٰ طلاب كلية التربية الفنية كما تناولت أهمية وسائل الإتصال والتكنولوجيا والوسـائل التعليميـة بجميـع أنواعها وخاصة الكمبيوتر في تحقيق العائد التعليمي الذي يسعي إليه كـل مـتعلم مـع مراعـاة الفـروق الفردية، حيث أن الكمبيوتر يؤدي دورا متميزا في العملية التعليمية حيث يزيد من التفاعل الإيجابي بـين المتعلمين، ويوفر فرص التجريب دون خوف أو رهبة . و قد افترض الباحث وجود علاقة إيجابيـة بـين إعداد برنامج تعليمي كمبيوتري متعدد الوسائل كوسيلة وأداه تعليمية في مجال إثراء اللوحـة الزخرفيـة المستندة إلى فنون التراث لطلاب كلية التربية الفنية كما أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بـين مـستوى التصميمات الزخرفية للطلاب قبل تطبيق البرنامج وبعده لصالح التطبيق البعـدي هـذا وقـد إقتـصرت حدود البحث على الخط العربي كأحد فنون التراث وكذلك التعرف عـلى الـبرامج الجرافيكيـة الخاصـة بمعالجة الرسوم والصور لإعداد البرنامج التعليمـي، وقـد قـام الباحـث بتطبيـق تجربـة البحـث عـلى مجموعتين متجانستين من طلاب الفرقة الخامسة بكلية التربية الفنية وقـد قـسمها الباحـث إلى مجموعـة ضابطة وأخري تجريبية.

واستنتج الباحث أن هناك دلالة إحصائية لصالح البرنامج المعد لإثراء أعمال الطلاب الفنية في مجـال اللوحة الزخرفية (الاختبار البعدي) محققا بذلك الهدف من البحث.

وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في الإستفادة من التكنولوجيا الحديثة (الكمبيـوتر) لتوظيـف عناصر التراث الإسلامي (الخط العربي) واستلهامه في تصميم لوحات زخرفية.

١٢. دراسة الحرازي (١٤٢٤هـ_٢٠٠٣م) بعنوان :

الإمكانات التشكيلية والتعبيرية للتكرار بالكمبيوتر كمدخل لإثراء التصوير في مجال التربية الفنية.

تهدف الدراسة إلى الإستفادة من أعمال الفنانين المعاصرين التي تقوم على التكرار في تنشيط دوافـع الإبداع لإثراء القيم الفنية والخواص التعبيرية للتصوير والخروج من حيز النقـل والمطابقـة مـن خـلال استخدام التكرار بالكمبيوتر وتوظيف إمكاناته كمدخل وأداة فنية مستقبلية من خلال البرامج المختلفة

لتنمية الإبداع الفني في مجال التربية الفنيـة . وافترضـت الباحثـة انـه يمكـن الإسـتفادة مـن الأسـاليب التكرارية للصياغات التشكيلية في أعمال بعض الفنانين المعاصرين كمدخل لإيجاد رؤى تشكيلية مبتكرة من خلال إمكانات الكمبيوتر لإستحداث تكرارات تثري مجـالات التـشكيلات التعبيريـة في التـصوير بالتربية الفنية، واستنتجت الباحثة أن استخدام برامج الكمبيوتر يعمل على تنميـة التفكـير الإبـداعي و الإبتكاري والخروج بأعمال فنية ذات تشكيلات مميزة وعلاقات مفردة ومركبـة بـين الأشـكال ويثـري مجال التصوير.

تتفق هذه الدراسة والدراسة الحالية بأن متغيرات الشكل واللـون في الـبرامج الجرافيكيـة مـن شـأنها تنمية الإبداع الفني وإيجاد رؤى تشكيلية مستحدثة أو مبتكرة.

وبعد استعراض البحوث والدراسات السابقة المرتبطة من خلال محورين هما :

- دراسات مرتبطة بالكتابات العربية .
- دراسات مرتبطة بالحاسب الالي .

نجد ان هذة الدراسات السابقة قي ارتبطت والدراسة الحالية في .

١) الاستفادة من التتبع التاريخي لنشاة وتطور الكتابات العربية وانماطها والتعرف على قيمها الجمالية وكيفية توظيفها في تصميم لوحات زخرفية .

٢) التعرف على المقومات الجمالية والتشكيلية للكتابات العربية .

٣) التأكيد على دور الحاسب الالي كوسيلة مساعدة لانتاج لوحات زخرفية تتسم بالابتكار والابداع .

لكن الدراسة الحالية تركز على الكتابات العربية ليس كلغة مقروءة ولكن كعنصر تشكيلي مستفيدة من ذلك في إنتاج لوحات زخرفية منفذة بالحاسب الآلي عن طريق الاستعانة به وببرامجه الجرافيكية المتمثلة في برنامج (Adobe Photoshop CS/CS2) الفوتو شوب وما به من إمكانات فنية لمتغيرات الشكل واللون .



الفصل الثاني

الجوانب التاريخية للكتابة العربية ومراحل تطورها

أولاً : المقدمة.

ثانيا :نشأة الكتابات العربية.

ثالثاً : مراحل تطور الكتابات العربية.

رابعاً :أنوع الخطوط العربية.

الفصل الثاني

الجوانب التاريخية للكتابات العربية ومراحل تطورها

أولاً : المقدمة:

الكتابة العربية مظهر مهم تميزت به الحضارات البشرية منذ أقدم العصور، ولها دور رئيسي وكبير في حياة الإنسان حيث استخدم الأشكال والرموز التي تعبر عن أفكاره ومفاهيمه إلى أن طورها فكانت تلك هي مؤشرات وجوده وحيويته وتواصله في العطاء والتطور، وهي أهم وسيلة لتسجيل تلك الأفكار ونقل العلوم والمعارف والأحداث.(النقشبندي٢٠٠١م، ٥)

وبذلك يمكننا القول أن التاريخ المدون بدأ عند ظهور الكتابة ، فاعتبر اختراع الكتابة من أعظم المبتكرات الحضارية في تاريخ البشرية ، فهي الوسيلة التي نقلت المجتمعات القديمة من عصور ما قبل التاريخ إلى عصور التاريخ ، فالكتابة التي نكتبها اليوم لم توجد بشكلها الحالي ، بل هي ثمرة لجهود أجيال من البشر الذين يرجع لهم الفضل لإيصالها لنا بهذه الصورة . (الجبوري ٢٠٠١م ،ج١: ١٦)
ولم تقتصر الكتابة في مجال الأداء على ما يكتب باللغة العربية وحدها بل لقد كتبت بها لغات شتي في أسيا وإفريقيا وأوروبا ، إذ استعملها الفرس والترك والملايو والأسبان وغير هؤلاء. وكان من أسرار انتشارها في العالم العربي والإسلامي على تباين لغاته إذ تعتبر شعاراً للترابط القومي ، والولاء الروحي، بين الشعوب وإن تباعدت بينهم الديار واختلفت السلالات، فكان لها فضل عظيم على كل الشعوب الإسلامية التي كتبت بالحرف العربي ، فاتسعت بها المؤلفات واللوحات والمنمنمات والمعالم المعمارية بصفتها الدينية والدنيوية .(طه ٢٠٠٢م ،١١)

وبالرجوع إلى تاريخ الكتابة نجد أن كثيراً من الباحثين سعوا إلى معرفة متى وكيف تم اختراع الحروف الهجائية ، وتوصلوا إلى أن الكتابة بشكل عام مرت بأطوار رئيسية عديدة وهي : الطور الصوري ، والطور الرمزي، والطور القطعي ، والطور الصوتي ،ثم الطور الهجائي ، ومن ثم نجد أن الخط الهيروغليفي نشأ في مصر ، والخط المسماري نشأ في بلاد الرافدين وبعدها انتقل إلى أقطار كثيرة من

الشرق الأدنى. فنجد الكتابة المسمارية في بلاد مابين النهرين هي التي كتب بها السومريون ثم الأكـاديون ثم الكنعانيون وكانت لغتهم أصل اللغـة العربيـة ، وانتقلـت أبجديـة هـذه اللغـة إلى الكتابـة الآراميـة والنبطية ومن ثم إلى العربية . (الخضراوي١٩٨٧م، ٣٦-٣٧)
وهكذا انفصل الخط عن الرسم وصار فنا قائما بذاته ولكن الخط العربي الـذي اسـتمد مـن الرسـم ظـل يحمل في طياته دلائل نسبية ويظهر ذلك من صور الحروف وأسمائها واصطلاحاتها فنجدها كلهـا تـشير إلى الأصل الذي نشأ منه هذا الخط الجميل.

ويعد فن الخط العربي من المجالات التي استطاع الفنان المسلم أن يظهر فيها عبقريته، حتى أصبح فنا لـه ومجالاً مميزاً بين مجالات الفن الإسلامي حيث نجده يستخدم كثيرا كعنصر زخرفي في الأواني والأسـلحة والأبواب والجدران والنسيج والستائر وعلى شواهد القبور..... الخ ، ويندر أن نجد تحفة مـن التحـف العربية الإسلامية الرائعة غير مدموغة بالخط العربي.(نصره ١٩٩٥ م،٢٢)

"فالخط العربي" و"الكتابة العربية" مصطلحان لهما معنىٰ واحـد بـاختلاف المقـصود لكـل مـصطلح حيث نطلق على كل ما نقرأه مكتوبا بالأحرف العربية منذ ظهور الكتابة حتى عهدنا الحاضر بالكتابة أي هو تعبير شامل لكل ما كتب باللغة العربية في كل العصور مهما اختلفت المادة التـي تحمـل هـذه الكتابـة ومهما اختلف معنىٰ هذه الكتابة . أما الخط فهو تعبير نقصد به فنون الخـط العـربي التـي تكتـب بقـصد الإستمتاع بجمالها الفني ، حيث نستخدم في كتابتها أقلاما خاصـة أو أدوات هندسـية وتكتـب بقواعـد ومقاييس ونـسب فنيـة تـؤدي إلى تحقيـق الغـرض الفنـي والجـمالي بالإضـافة إلى أنـه وسـيلة للقـراءة . (فتيني١٤١٤هـ، ٢٠)

فالخط العربي هو الأبجدية الوحيدة التي حققت انجازا زمنيـا متكـاملا لكونهـا لـيست أشـكالا مجازيـة تنطوي على معان معينة وتؤدي وظيفة المقابل في اللغة فقط وإنما هي أشكالا مجردة ليست تقليدا لشيء ما في الواقع أو تشبها إنما تتكون من خطوط مجردة ومستقيمة ولينة تصنع في اتصالها أنواعـاً مـن العلاقـات الهندسية والحرة ونتيجة لتوافر إمكانيات التـشكيل في الحـروف العربيـة وإمكانيـة صـياغتها في أشـكال وتراكيـب مـن ذاتهـا وكيانهـا المـستقل الـذي جعلهـا تـستخدم في مجـال الفـن التـشكيلي كمفـردات زخرفيه .(رشاد ١٩٩٨م، ٢٨)

ثانياً : نشأة الكتابة العربية:

الكتابة ظاهرة إنسانية عامة لجأ إليها الإنسان منذ أن عرف إنسانيته (الجبوري ٢٠٠١م ، ج١: ١٦) فمن المتعذر أن يستطيع الإنسان مهما اتسعت معارفه أن يحيط بنشأة الكتابة الأولى إحاطة تطمئن إليها نفسه ، ذلك لانقضاء أزمان بعيدة تغشاها الظلمات ويغطيها الغموض الكثيف .(عفيفي ١٩٨٠م، ١٤) وقد نزلت توقيفا من الله تعالىٰ كما جاء في قوله تعالى ﴿**وَعَلَّمَ آدَمَ الأَسْمَاء كُلَّهَا** ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلاَئِكَةِ فَقَالَ أَنبِئُونِي بِأَسْمَاء هَـؤُلاء إِن كُنتُمْ صَادِقِينَ﴾[1] أي أن الله عـز وجـل لما خلـق "آدم" علية السلام علمه أسرار الحروف في حين أنه سبحانه لم يعلم ذلك لأحد من ملائكته _ فخرجت الأحرف على لسان"آدم" بفنون اللغات وجعلها الله عز وجل صوراً _ ومثلت له بأنواع الأشكال _ وكان من معجزاته تكلمه بجميع اللغات المختلفة التي تكلم بها أولاده إلى يوم القيامة .وقيل أن الخطوط كلها أنزلت على ادم في إحدىٰ وعشرون صحيفة .(ابن خلدون ١٩٠٤م، ٣٣٢)

وقيل أن أول من خط بقلم بعد "آدم" هو "إدريس" عليه السلام وقيل أن "إسماعيل ابن إبراهيم" عليهما السلام هو أول من كتب بالعربية.وفي السيرة الصحيحة أن أول من كتب بالعربية من ولد "إسماعيل" هو "نزار بن معد" وقيل أن ستة أشخاص من طسم[2]وغيرها من العرب نزلوا عند "عدنان بن أدد" وهم (أبجد –هوز– حطي –كلمن– سعفص – قرشت) ، وضعوا الكتابة والحروف على أسمائهم فلما وجدوا في الألفاظ حروفا ليست في أسمائهم ألحقوها بها وسموها بالروادف وهي (الثاء – والخاء – والذال – والظاء- والعين – والضاد) مجموعها (ثخذ - ضظغ) فتمت بذلك حروف الهجاء(الكردي ١٩٣٩ م ،١٥–١٧)

وتعددت الآراء والنظريات حول نشأة الكتابات العربية حيث تعتمد على الروايات الشفهية أكثر من اعتمادها على الدليل الموثوق، أو التاريخي. وان اتفقت جميعها على أنها " لم تنشأ أصلا من الحجاز، وإنما كانت نتاج لاتصال أهل الحجاز بغيرهم من الحضارات العربية المجاورة مثل اليمن والعراق أو من أرض مدين وأطراف الشام" (شستر١٩٨٧ م،١٣) وفيما يلي نعرض بعض الآراء التي تؤكد ذلك:

---

١) القرآن الكريم: سورة البقرة، الآية (٣١)

٢) طسم : هم سكان جزيرة العرب الأصليين (أقوام عاد وثمود العمالقة)الذين كانت لهم حضارات عظيمة في جنوب الجزيرة وبادت . و يقال هي قبيلة سكنت اليمامة وما حولها إلى البحرين.

فنامي (١٩٣٥م، ٤) يقول " إن الخط العربي لم يُتقطع من السرياني على ما فيه من تشابه "
أما على (١٩٥٧م ،٧: ٦١) يقول " انه لم تصل إلينا نصوص حرية من خطوط الحيرة و الأنبار حتى نقارن بينها وبين الخط العربي القديم ".

وعلى ذلك نجد إن كلا من نامي وعلي اتفقا ، أن الخط العربي ليس له جذور من خطوط الحيرة أو الانبار وهو أيضا لم يكن جزء من الخط السرياني على الرغم من وجود تشابه كبير بين الخط العربي والخط السرياني ولذلك لم يتم المقارنة بين الخطوط العربية القديمة وخطوط الحيرة و الانبار والخط السرياني .

و المنجد (١٩٧٢م، ١٣) يقول" إن هناك اختلافا كبيرا في شكل الحروف وتركيب الكلمة بين الخط العربي والخط المسند الحميري أو فروعه الثمودي والصوفي واللحياني _ وان الدراسات القائمة على المقارنة الأبجدية السامية الجنوبية بغيرها من الأبجديات الآرامية بالاستناد إلى الكتابات التي اكتشفت حتى الآن لا تؤيد هذه المذاهب التي نجدها في مصادرنا العربية النظرية _ وهذه الدراسات رجحت أن الخط العربي قد اشتق من الخط النبطي بل هو آخر شكل من ذلك الخط ، وحجتهم في أن الخط العربي مشتق من النبطي كان بسبب الاتصال المباشر للعرب بالأنباط الموجودين في شمال الجزيرة العربية عن طريق الرحلات الدائمة المتواصلة إلى الشام _ وقد كانوا دائما يمرون على ديارهم فلم يكن للعرب طريق أخرىٰ توصلهم للشام ، مما ساعد على أن يأخذ عرب الحجاز خطهم من الأنباط _ فضلا عن مشاركتهم في كثير من الأمور كاللغة والمعتقدات الدينية _ ومما يدعم فكرتهم هذه أن هناك تشابها بين النقوش النبطية في أم الجمال ونقوش النماره في الشمال _ فلما جاء القرن الخامس الميلادي كانت الكتابة النبطية في طريق الزوال لتبعث روحها في الكتابة العربية الجاهلية كما ظهر في نقوش زبد ونقوش حران . ثم يقول: أي أن الخط النبطي في نظرهم تطور واستمر في التطور حتى انتهي إلى الكتابة العربية الجاهلية، فالصورة الأولى للخط لا تبعد كثيرا عن صوره الخط النبطي في أخر مراحله".

أما الأنصاري (١٣٩٥هـ) يقول " ويرى بعض المؤرخين أن الخط الذي عرف في الحجاز إنما جاء من الحيرة عن طريق المناذرة _ ولكن يبدو أن الخط إنما جاء عن طريق الشام _ لأن الطريق التجاري يسهل انتقال هذا النوع من الثقافة . ثم إن قبيلة بني عبد ضخم التي كانت تسكن الطائف من القبائل التي نزحت إلى هذه المنطقة بعد سقوط الأنباط والتدمريين وكانوا يكتبون الآرامية _ وكذلك الغساسنة

الذين سكنوا بادية الشام كانوا على علاقة بالقبائل في الجزيرة العربيـة كـالأوس والخـزرج في المدينـة ممـا سهل انتقال الآرامية .

ثم إن فارس كانت تحكم اليمن إبان ظهور الإسلام وكانت فـارس تكتـب بالآراميـة ولـذلك كـان الطريق مفتوحاً لدخول الآرامية إلى غرب الجزيرة من الجنوب إلى الشمال _ إذن فـالخط الآرامـي انتقـل إلى شمال الجزيرة العربية من منطقة سوريا وفلسطين واستعمله الأنباط منـذ حـوالي القـرن الرابـع قبـل الميلاد وأضافوا إليه شيئا جديدا هو وصل الحروف بعـضها بـبعض وسـمي بعـد ذلـك بـالخط النبطـي وانتقل بعد ذلك إلى تدمر_ وهذا الخط قريب الشبه بالكوفي الـذي عـرف بمكـة والمدينـة وغيرهـا مـن الأماكن . ثم يضيف بعد ذلك : أما لماذا اختار العرب الخط الآرامي مـع إن حروفـه لا تزيـد عـن اثنـان وعشرون حرفا في حين أن حروف خط المسند كاملة كاللغة العربية فان الـذي نعتقـده سـببا لـذلك هـو مرونة الخط الآرامي وقدرته على التكيف في حين أن الخط المسند يعتمد على الزوايا والدوائر وهي أشياء يصعب تطويرها _ ونعتقد أن الخط الآرامي قد برز بشكل واضح بمنطقته الحـضارية ممـا شـجع عـرب الشمال للكتابة به وتركهم المسند وخاصة أنهم قاموا بدور تجاري بعد سقوط دول جنوب الجزيرة".

ومما سبق نجد أن الرأي السائد والمجمع عليه في أمر الكتابة العربية ، هي أن العرب اخذوا كتابـاتهم عن الأنباط الذين سكنوا شـمال الجزيـرة العربيـة في بـلاد الأردن ، وكانـت عاصـمتهم البـتراء ، وقـد ازدهرت بلاد الأنباط بحكم مركزها الجغرافي ، إذ كانت ممرا للقوافل التي كانت تتجه من شبه الجزيـرة العربية نحو الشمال للتجارة ، وقد أثبتت النقوش الأثرية التي اكتشفها المستشرقون حـديثا في أم الجـمال وجبل الدروز وحران أن الخط العربي اشتق من الخط النبطي. (البابا ١٩٨٣م ،٢١)

كما أن الكتابة والخط العربي ظهرت في وقـت ثـم نقلـت إلى الأراميـين ،واسـتعمل الأنبـاط الكتابـة الآرامية وطوروها وامتد تطورها إلى العربية كما اتفقوا على أن الكتابة العربية قد نشأت ونمت بين زمـن نقش النمارة وزمن نقش زبد (نصره ١٩٩٥م ، ١٧)، أي الفترة مابين القرنين الثالث والسادس الميلادي. وتتأكد صحة هذه المعلومات من خلال الكتابات التي ترجع إلى ما قبل الإسلام وهي:

- **نقش أم الجمال:**

يرجع إلى نهاية القرن السادس الميلادي (نصره ١٩٩٥م ،١٧). وقد عثر على هذا النقش الحجري في أم الجمال في جنوب حوران شرق الأردن (الجبوري ٢٠٠١ م، ج١ : ٥٨) وهي شديدة القرب من الخط النبطي المتأخر الذي اشتق منه الخط الكوفي(طه ٢٠٠٢م ، ١٤) حيث تتخذ الحروف فيه شكلا ذا اتجاه عمودي كما تطول الفقرة السفلية للحرف كما في شكل (٩) (شستر١٩٨٧م ،١٥).

وينص هذا النقش على ما يلي:

النص	ترجمته
دنه نفسو فهروا	هذا قبر فهر
برشلي ربو جذيمه	ابن على بن جذيمة
ملك تنوخ	ملك تنوخ



شكل (٩)

نقش أم الجمال الذي يعود تاريخه إلى القرن السادس

(فتوني ٢٠٠٢م ، ١٤)

- **نقش النمارة :**

ويرجع إلى عام ٣٢٨م،(نصره ١٩٩٥م ، ١٨) ويتشابه الحرف فيه مثل نقش أم الجمال إلا أن فقرته السفلية تقصر قليلا ، وقد كتب على قبر امرئ القيس بن عمرو ملك العرب وعاصمته الحيرة ، وعثر عليه في النماره وهي جبل الدروز حيث يعتبر النص العربي الأول (الجبوري ٢٠٠١ م ، ج١: ٥٨)

ويتألف من خمسة اسطر كما يظهر في شكل (١٠) وقد قرأها جـواد عـلي في كتابـه تـاريخ العـرب قبـل الإسلام على النحو التالي:

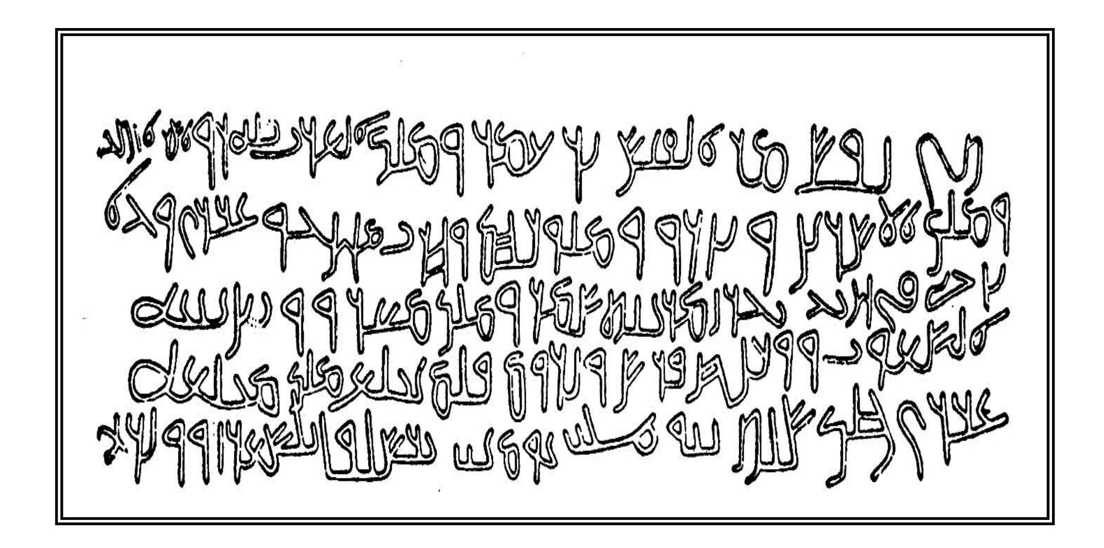
هذا قبر امرئ القيس بن عمرو ملك العرب كله الذي نال التاج.

وملك الأسدين ونزارا وملوكم وهزم مذحجا بقوتة وقادا .

الظفر إلى أسوار نجران مدينة شمر وملك معداً واستعمل.

قسم أبناءه على القبائل، كلهم فرسانا للروم، فلم يبلغ ملك مبلغة.

في القدم هلك سنة ٢٢٣ يوم ٧ من كسول (كانون الأول) (طه ٢٠٠٢ م ، ١٣)



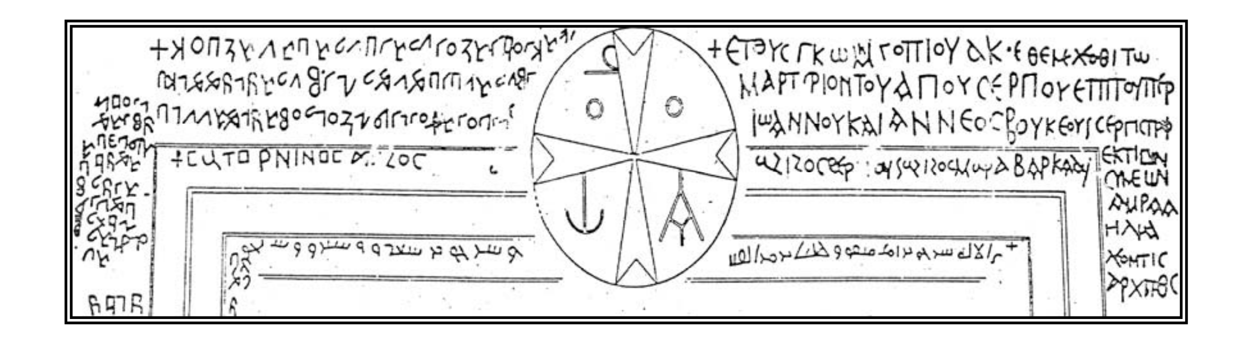
شكل (١٠)

نقش النمارة وهو عباره عن شاهد قبر للشاعر الجاهلي امرؤ القيس الذي يعود تاريخه إلى عام ٣٢٨م

(فتوني ٢٠٠٢ م،١٤)

- **نقش زبد :**

ظهر في (شرق حلب) والتي حفرت على جدار كنيسة مع كتابات يونانية ، وأخرى سريانيـة وترجـع إلى عام ٥١٢م، وهي كتابة عربية بدائية ذات ملامح قبطية كما في شكل (١١) . (نصره ١٩٩٥ م، ١٩)



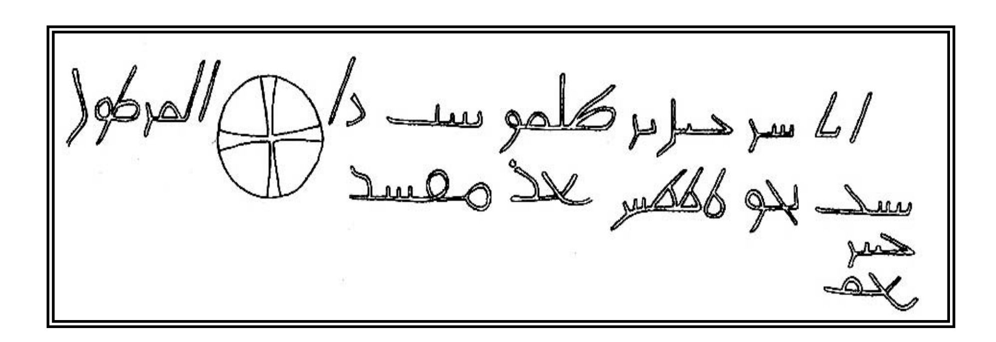
شكل (١١)

نقش زبد الذي ينص على أسماء الأشخاص الذين شيدوا الكنيسة بلغه يونانية وسريانية ويرجع تاريخه لعام ٥١٢م

(الجبوري ٢٠٠١م ،ج١: ٦٤)

- **نقش حران :**

وقد وجد على كنيسة أقيمت للقديس يوحنا المعمدان ، ومكتوبة بخط اقرب إلى خط النسخ ، ويرجع إلى عام ٥٦٨م، وهي كتابة عربية بدائية وتتضمن العبارة التالية" أنا شرا حيل بن ظلمو بنيت ذا المرطول سنة٤٦٣م بعد مفسد خيبر بعام (نصره ١٩٩٥م ، ١٩) ويظهر ذلك في شكل(١٢) .



شكل (١٢)

نقش حران الذي يرجع تاريخه إلى العام ٥٦٨م

(فتوني ٢٠٠٢ م،١٤)

ومن خلال ما سبق عرضه من الكتابات يتأكد لنا صحة المعلومة عن نشأة الكتابة العربية وهي "أنها تمت بين منتصف القرن الثالث الميلادي ونهاية القرن السادس وهو الوقت الذي تم فيه تحول الخط العربي من صورته النبطية البحتة إلى صورته العربية المعروفة التي نراها ألان. (نصره ١٩٩٥م ، ٢٠)

ويقول إبراهيم جمعه (١٩٦٩م ، ٢١) "وهكذا انتقلت جميع النظريات التي كانت متداولة عن أصل الخط العربي من نظرية (التوقيف) التي تقول : أن العرب وجدوا كتاباتهم بعد طوفان (نوح) على قطع الفخار ، وإنها كانت وقفا لهم من عند الله ،إلى النظرية الجنوبية (الحميرية) التي تذهب إلى: اعتبار الخط العربي اشتقاقا من الخط المسند الحميري ، خط التبابعه في اليمن ، إلى النظرية الشمالية (الحيرية) التي تشير إلى : أن ثلاثة من (بولان) من طي قاموا بوضع هجاء العربية على حروف السريانية ، وعلموا الكتابة لأهل (الأنبار) وعن هؤلاء تعلمها أهل الحيرة ، ومن ثم انتقلت إلى مكة والطائف قبيل ظهور الإسلام على يد (بشير بن عبد الملك الكندي) اخو (الأكيدر) صاحب دومه الجندل .

ويرجح أن تكون تسمية الخطوط بأسماء المدن قد جاءت من أن العرب الذين كانوا يجهلون الكتابة قبل الإسلام ، تلقوها مع السلع المجلوبة فسموها بأسماء الجهات التي وردت منها ، فقد عرف الخط العربي قبل عصر النبوة (بالخط النبطي) لأنه أتي من ديار النبط مع التجارة التي كان القرشيون يمارسونها مع الأنباط ، كما عرف ((بالحيري) و (الأنباري) ، لأنه أتي إلى شبه الجزيرة العربية مع تجارة إقليم السواد عن طريق دومة الجندل ، وبانتقال الخط إلى المدينة ومكة عرف بأسمائها ، ولما انتقل مركز النشاط السياسي إلى العراق في خلافتي"عمر" ، و"علي" رضي الله عنهما انتقلت معه الخطوط بأسماء المدن العربية الهامة التي جاء منها .

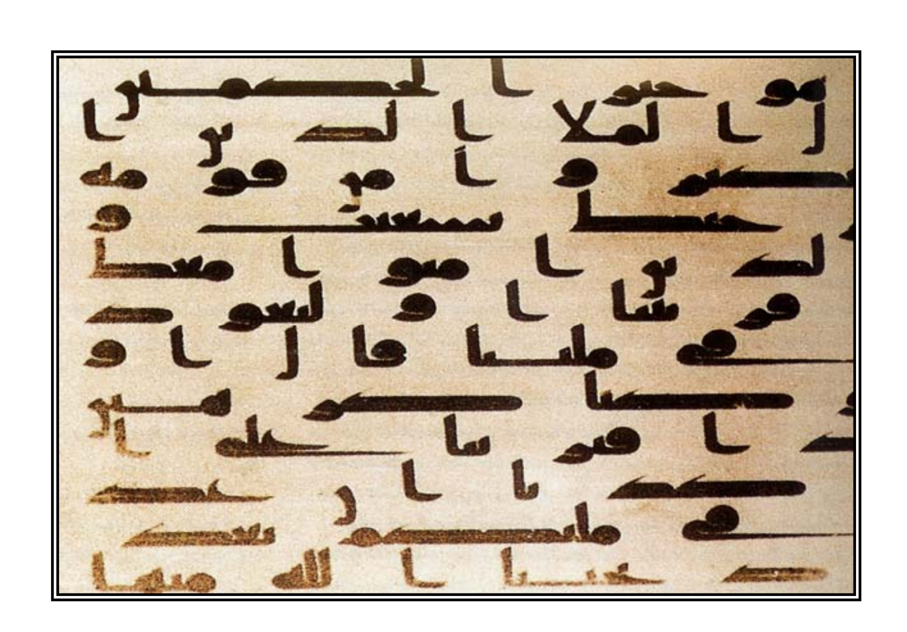
ثم لم تلبث أن عرفت جميعا في العراق باسم الخط الحجازي، وفي الكوفة عني القوم بتجويد نوع من الخط، هندست أشكاله واستقامت وتميزت عن الخطوط الحجازية وغلب عليها الجفاف، واستحق بذلك أن ينفرد باسم جديد وهو الخط الكوفي.
ومن الكوفة انتشر هذا النوع اليابس في أرجاء العالم الإسلامي فأصبحت تكتب به المصاحف وتزخرف به المباني وتدمغ به النقود ، في حين ظل (الخط الحجازي) اللين في خدمة الدواوين لمرونته وسرعة كتابته حيث خطت به المخطوطات واستخدم في حركة التدوين والتراسل ، واستخدمه العامة في أغراضهم اليومية المختلفة "(طه ٢٠٠٢ م، ١٤)

ثالثاً : مراحل تطور الكتابات العربية:

مرت الكتابات العربية بسلسلة من التطورات والتغيرات حتى تكاملت صورها في القرن السادس الميلادي.(النقشبندي ٢٠٠١ م، ٨) فقد كانت الكتابة العربية محدودة المعرفة في الحجاز قبل الإسلام ، عرفها أهل الذمة ، ثم تعلمها عامة العرب في صدر الإسلام.(الجبوري٢٠٠١ م،ج٢ :٨٨)

كان لظهور الإسلام الأثر الأكبر في تطور الكتابات العربية " إذ لم يتم انتشارها إلا بعد بعثة النبي ﷺ فلم تنتشر الكتابة انتشارا واسعا بين المسلمين إلا بعد غزوة بدر ، حين أمر الرسول ﷺ أسرى بدر ممن يعرفون الكتابة أن يفدوا أنفسهم بتعليم عشرة من صبيان المسلمين الكتابة (حبش ١٩٩٠م ،١١) كما ساعدت الفتوح الإسلامية على انتشار الكتابة العربية في الأقطار الناطقة بغير العربية . (شستر ١٩٨٧م ،٢٠)

وبما أن الخط في أول الإسلام كان يفتقر إلى الإحكام والإتقان والإجادة عندما كان العرب أقرب إلى البداوة كما يقول ابن خلدون ، ولم تكن مشكولة أو منقوطة كما في شكل (١٣)



شكل (١٣)

كتابة خالية من الشكل والعجم ترجع إلى مصحف الخليفة عثمان بن عفان

(فتوني ٢٠٠٢ م، ١٧)

- **الشكل بطريقة النقط :**

وعندما اتسعت الدولة الإسلامية واختلط العرب بغيرهم من الأمم الغير الناطقة بالعربية ، وخاف المسلمون أن يدخل اللحن والتحريف إلى القرآن مما دفع أبو الأسود الدؤلي في عهد الدولة الأموية من وضع (الشكل بطريقه النقط) لضبط الكلمة بنقط تنوب عن الحركات الثلاث (الفتح _ الضم _ الكسر) فكانوا يضعون للدلالة على فتح الحرف نقطة فوقه، وعلى كسرته نقطة أسفلة ،وعلى ضمة نقطة من شماله ، وتكرر النقط في حالة التنوين وذلك بمداد يخالف مداد الكتابة، وتترك السكون بلا علامة".(طه ٢٠٠٢ م، ١٥) كما يظهر في الشكل (١٤)





شكل (١٤)

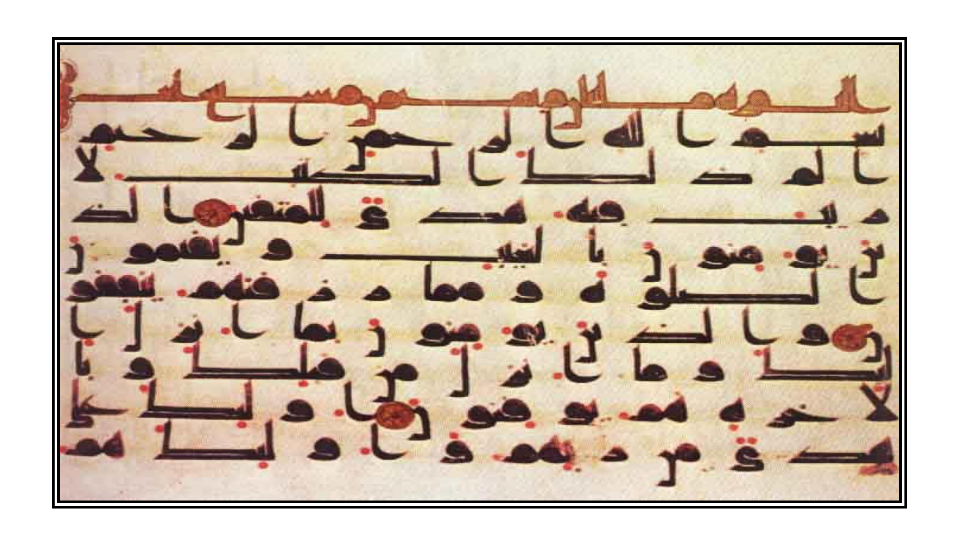
صفحه من مصحف مشكولة وغير منقوطة على طريقة أبو الأسود الدؤلى

(**www.khayma.com/so7ba/qoran/qrnmkh.html**)

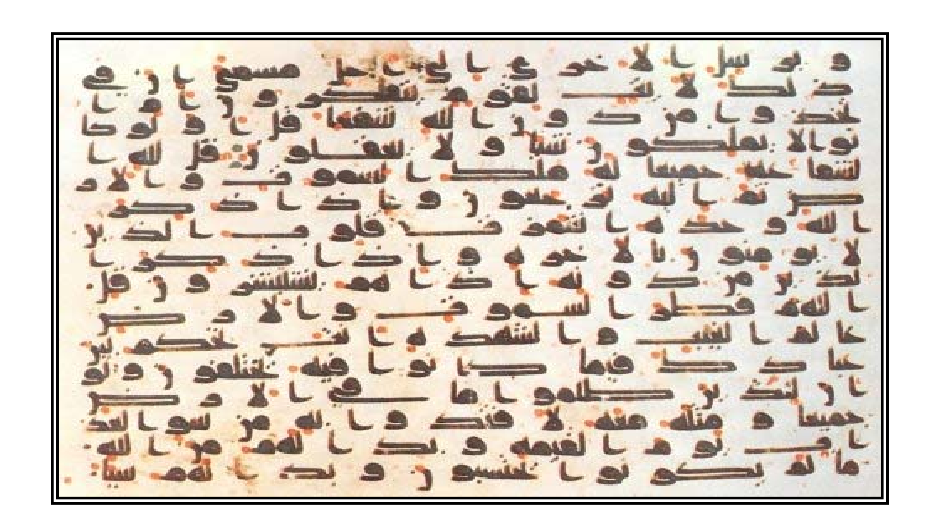
وظل العمل بهذه الطريقة في أيام الدولة الأموية حتى أوائل الخلافة العباسية ، وبدا الخط يتحول من الخط الكوفي إلى أوضاعة المستقرة، حيث ترك العرب الآلات الهندسية التي كانوا يستعملونها في كتاباتهم فغلب على الكتابة(تدوير الحروف) والكتابة بمسايرة حركة اليد الطبيعية فاختفت الزوايا وظهر الخط اللين، مثل الخطين النسخ والرقعة (طه ٢٠٠٢م ، ١٧) .

- **الأعجام أو النقط:**

وهو تمييز للحروف المتشابهة مثل (الباء ،والتاء، والثاء) بوضع نقط فوقها لتميزها عن بعضها الـبعض. وأصبحت الحروف الأبجدية العربية بعد الأعجام ثمانية وعشرون حرفا بدلاً من ثمانية عشر حرفـا قبـل الأعجام (علي ٢٠٠٢ م، ٣٨) ولا يزال أهالي المغرب العربي يكتبون مصاحف القرآن الكريم إلى يومنـا هذا بحروف معجمة .كما في الشكلين (١٥ ، ١٦)



شكل (١٥) نموذج للشكل والعجم ويظهر العجم بنفس لون مداد الكتابة أما الشكل بلون احمر حتى لا تخلط نقط الشكل بالعجم .(**www.khayma.com/so7ba/qoran/qrnmkh.html**)



شكل (١٦) صفحة من مصحف مغربي على طريقة أبو الأسود الدؤلي ويظهر فيها الشكل بلون مخالف للون مداد الكتابة

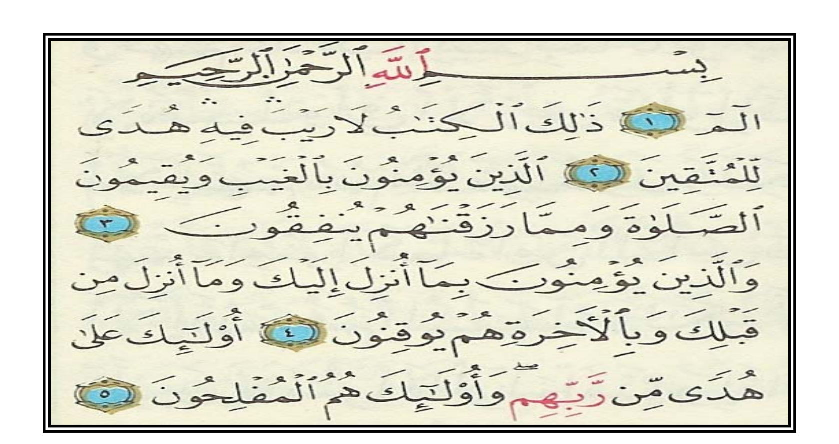
(**www.khayma.com/so7ba/qoran/qrnmkh.html**)

وحيث كان لابد من تميز تلك الحروف فقد وضع " نصر بن عاصم ويحيى بن يعمر" بأمر من الحجاج نقط الاعجام بنفس المداد الذي يكتب به الكلام حتى لا يختلط بنقط الشكل الذي وضعها أستاذهما أبو الأسود وكان ذلك في خلافة عبد الملك بن مروان .

(نصرة ١٩٩٥م، ٢٤)

- **<u>الشكل بطريق الحروف الصغيرة :</u>**

وهي طريقة وضعها الخليل بن أحمد الفراهيدي في العصر العباسي الأول ، حيث رأى أن تشابه نقط الشكل التي وضعها أبو الأسود مع نقط الاعجام رغم اختلاف لونيهما فيه مضيعة للوقت وصعوبة استخدام مدادين في الكتابة فقام بإلغاء التشكيل ووضع بدلا منه حروف صغيرة كما يظهر في شكل (١٧)



شكل (١٧)

صفحة من مصحف يظهر فيها الشكل بطريقة الأحرف الصغيرة

(القران الكريم سوره البقرة)

فكتب الضمة واوا صغيرة فوق الحرف والفتحة ألفا والكسرة ياء والشدة رأس الشين والسكون رأس الخاء ولهمزة القطع رأس العين ثم زيد عليها تعديل حتى وصلت إلى ما هي عليه الآن (نصره ١٩٩٥م ، ٢٤)

وبهذه التطورات أمكن قراءة الكتابة بطريقة صحيحة، لا لبس في إعرابها أو نطقها، أو صور حروفها.كما ظهرت الكتابة جميعها بلون واحد للمداد. (شستر ١٩٨٧م، ٢١) وقد ظل الخط العربي

يتطور ويتنوع في عصر الدولة العباسية، حتى صار له أكثر من عشرين نوعا،مما جعل الـوزير "أبـو عـلى محمد بن مقلة " يحصرها واستخلص منه أنواعا ستة وهي:(الثلث ، النسخ ، التعليق، الريحاني، المحقـق، الرقاع) وهو أول من هندس الحروف، وقدر مقاييسها وأبعادها بالنقط وضبطها ضبطاً محكماً ، ثـم تـلا ابن مقلة ، أبو الحسن على بن هلال البغدادي المعروف بابن البواب ، حيث أكمل قواعـد الخـط وطـور أقلام الكتابة بعد ابن مقلة(طه ٢٠٠٢م ، ١٨)

ولم تقف ضوابط الخط ، وقواعد مقاسه أمام الإبتكار والإبداع عند الفنان الخطاط ،فقـد وجـه الأتـراك العثمانيون عنايتهم بالخط فأتقنوا خط النـسخ والثلـث حتـى وصـلوا بـه إلى ذروة الفـن ، بـل اخترعـوا خطوطا جديدة لا عهد للعرب بها، وتعددت بذلك خطوط الكتابة طوعا لحاجة الإستعمال واشتهر منها ما استحق أن يكون له طابعه الخاص الذي يتميز به.

وتوجد أنواع من الخطوط كالخط الحجازي، والكوفي، والفارسي، والتعليـق وخـط الرقعـة الـذي أصبح يكتب به الرسائل والمعاملات الرسمية لبساطته كما ظهر غيرها من الخطوط ممـا ذكـره البـاحثون والمتخصصون." وبذلك ظل تطور الخط العربي قائما حتى نهاية القرن الحادي عـشر الهجـري بالإضـافة إلى بعض الخطوط الحرة التي ابتكرها الفنانون في القرن العشرين. (نصره ١٩٩٥م ، ٢٦.)

رابعاً : أنواع الخطوط العربية :

- **الخط الكوفي:**

استخدم هذا الخط في أقدم الكتابات التي عرفها العرب، إذ انه اشتق من الخط النبطي المتأخر وقد عرف بالخط اليابس، بسبب اعتماد الخطاط على الأدوات الهندسية في كتابته. (فتوني ٢٠٠٢م ، ١٤٤)

فهو خط هندسي ، حروفه مستقيمة ، يغلب عليها الاتجاه الرأسي والأفقي التي تصنع في اتصالها زوايا قائمة. (نصره ١٩٩٥م ، ٢٦).ويعود تاريخه إلى الخط المسند الحميري الـذي عُـرِفَ في جنـوب الجزيـرة العربية ثم انتقل بواسطة التجارة إلى الكوفة ، ونسب إليها حيث انتـشرت الكتابـة بهـذا الخـط أكثـر ممـا انتشرت في سائر المدن الإسلامية ،وظهـر اسـتعماله في بدايـة الأمـر في كتابـة المـصاحف كـما في الـشكل (١٨)، والنقوش الكبيرة على العمائر وفي زخرفة الأواني ، حيث كان في بداية أمره بسيطا لا توريـق فيـه ولا تعقيـد ، ثـم بـدأ الخطـاطون بـالتفنن فيـه حتـى ظهـرت فيـه أنـواع قاربـت الخمـسين نوعـا . (علي ٢٠٠٢م، ٩١) وسوف تستعرض الباحثة أشهر أنواعه فيما يلي:

١. الكوفي البسيط:

هو النوع الذي لا يلحقه التوريق أو أي زخارف أخرىٰ . فهو خط كتابي بحت ، حيث شاع استخدامه في العالم الإسلامي شرقا وغربا في القرون الهجرية الأولى ، من أشهر ما وجد مكتوب به ، الكتابات الموجودة على قبة الصخرة في القدس ، وكتابة الجامع الطولوني كما في الشكل (١٩) ، وغالبية الكتابات الموجودة على شواهد القبور في مصر وغيرها من العالم تستخدمه . (جمعة ١٩٦٩م ، ٤٥)

٢.الخط الكوفي المورق أو(المشجر):

الذي تخرج من أطراف حروفه سيقان نباتية دقيقة ويستخدم في رسمه الشبكية الهندسية المربعة وتزخرف نهايات الحروف بشوكة ذات طرفين كما يظهر في الشكلين (٢٠، ٢١) ، كما تتسم حروفه بقابليتها للتركيب والتكرار في أساليب منتظمة وغير منتظمة ، وقابليته للتطويع داخل إطارات هندسية[1]. (علي ٢٠٠٢م، ٩١)

٣. الخط الكوفي المخمل:

وهو الذي يقوم على أرضية من الزخارف النباتية المستقلة عنه، وفروع هذه الزخارف وسيقانها ووريقات النباتات الموجودة بالأرضية لا تتصل بالكتابة.(طه ٢٠٠٢م ، ٣٦) كما يظهر في الشكل (٢٢)

٤. الخط الكوفي المظفر:

الذي تتشابك فيه الحروف الراسية المتوازية مثل (الألف، واللام) من الوسط مكونة أشكال ضفائر معقدة شكل (٢٣، ٢٤)(رشاد١٩٨٨م، ٨٩)وقد تتعانق هامات الحروف فتبدوا كأنها شِقا مقص، وقد يزداد فيها التعقيد حتى يصبح من العسير أن تميز بين العناصر الزخرفة من العناصر الخطية.(طه ٢٠٠٢م، ٣٦)

٥. الخط الكوفي الهندسي الأشكال:

يمتاز بان الحرف فيه شديد الإستقامه، قائم الزوايا ، أساسة هندسي بحت . ومن سلالات هذا النوع الكتابات الهندسية(المربعة والمثلثة والمثمنة ....) وهذه الأنواع تعتبر مجموعه زخرفيه بحته وربما تعذرت قراءة عباراته لشدة تداخلها واشتراك حروفها ، كما يظهر في الأشكال (٢٥ ،٢٦).(جمعة ١٩٦٩م، ٤٦)

---

١) سيتم الحديث عن تاريخ الخط الكوفي المورق في الفصل الثالث ص ٧٣

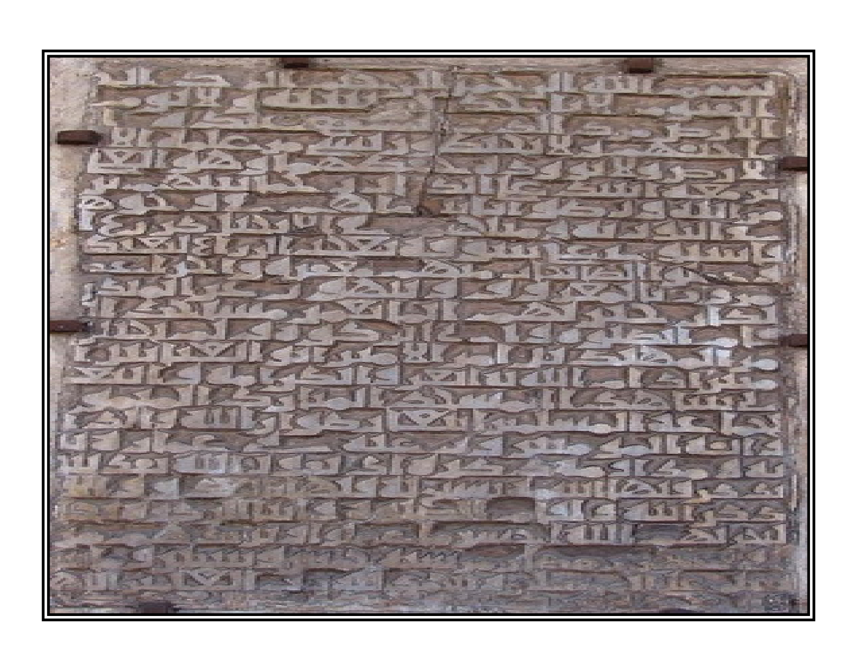
كما توجد أنواع أخرى من الخط الكوفي مثل الكوفي الدائري والمزخرف والهندسي المعماري كما يظهـر في الشكل (٢٧).



شكل (١٨)

آيات قرانيه بخط كوفي مصاحف على جلد مصبوغ بلون ازرق من القرن ٣ الهجري

http://www.nabilchami.com/CalligAR.htm



شكل (١٩) كوفي بسيط على أرضية غير مزخرفة

كتابة من جامع أحمد بن طولون ترجع للقرن الثالث الهجري

(www.flickr.com/photos/ssfayoumi/sets)



شكل (٢٠) ﴿وَاللهُ عِندَهُ حُسْنُ الثَّوَابِ ﴾ الآية (١٩٥) من سورة آل عمران

كوفي مورق أو مزخرف (حبش ١٩٩٠م، ٨٥)



شكل (٢١) (بسم الله الرحمن الرحيم) كوفي مورق أو مزخرف

(www.primaire.edunet.tn/index_ecole/ecoles_etablissements/Bizerte/raouabi/koufi.htm)



شكل (٢٢) كوفي مخمل يرتكز على أرضية مكونة من فروع النباتات لا تتصل بالحروف

مسجد أحمد بن طولون القرن الثالث الهجري

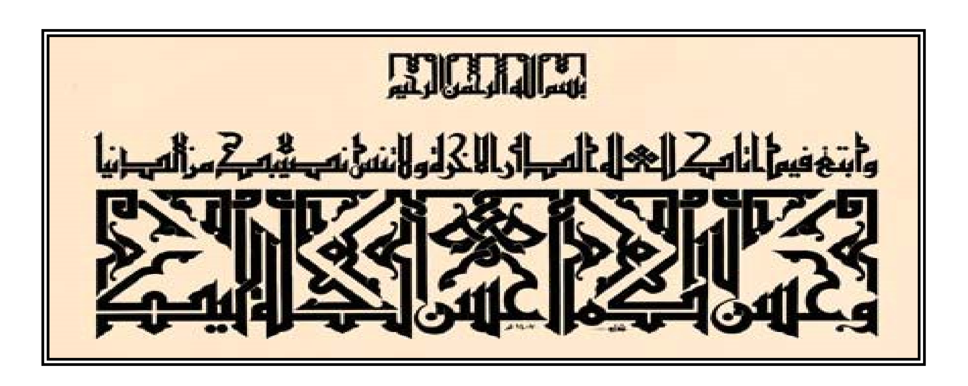
(www.flickr.com/photos/ssfayoumi/sets)



شكل (٢٣) ﴿قُلْ كُلٌّ يَعْمَلُ عَلَى شَاكِلَتِهِ﴾ الآية (٨٤) من سورة الإسراء

كوفي مُظفر حيث ظفرت فيه الحروف الصاعدة بشريط يربط بينها

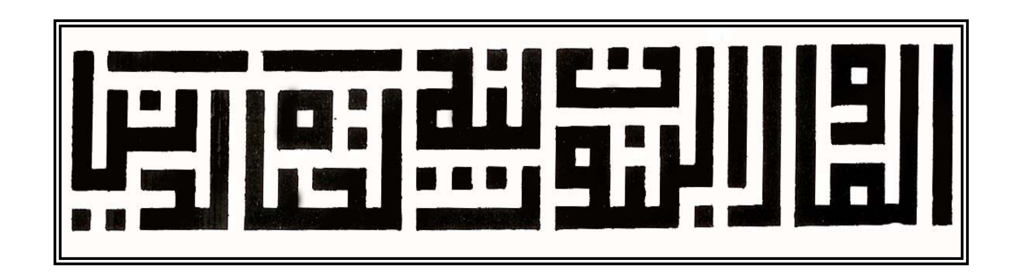
(حبش ١٩٩٠م ، ٨٤)



شكل (٢٤) ﴿وَابْتَغِ فِيمَا آتَاكَ اللَّهُ الدَّارَ الْآخِرَةَ وَلَا تَنسَ نَصِيبَكَ مِنَ الدُّنْيَا وَأَحْسِن كَمَا أَحْسَنَ اللَّهُ إِلَيْكَ وَلَا تَبْغِ الْفَسَادَ فِي الْأَرْضِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ﴾ الآية (٧٧) من سورة القصص

كوفي مُظفر حيث ظفرت فيه الحروف وغلب عليه الشكل الزخرفي

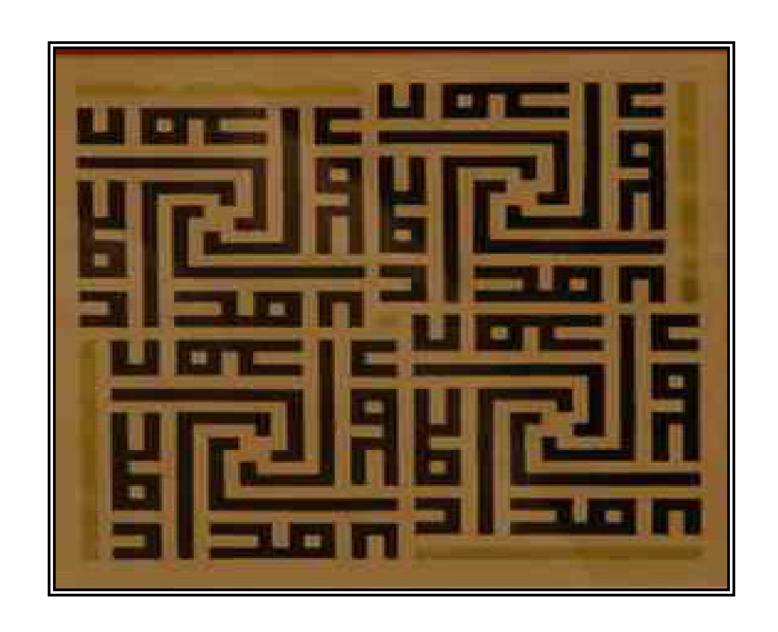
(sawwan1600.jeeran.com/archive/2007/10/364262.html)



شكل (٢٥) ﴿<u>الْمَالُ وَالْبَنُونَ زِينَةُ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا</u> وَالْبَاقِيَاتُ الصَّالِحَاتُ خَيْرٌ عِندَ رَبِّكَ ثَوَابًا وَخَيْرٌ أَمَلًا﴾

الاية(٤٦) من سوره الكهف كوفي هندسي مربع كتب عام ١٣٩١ هـ

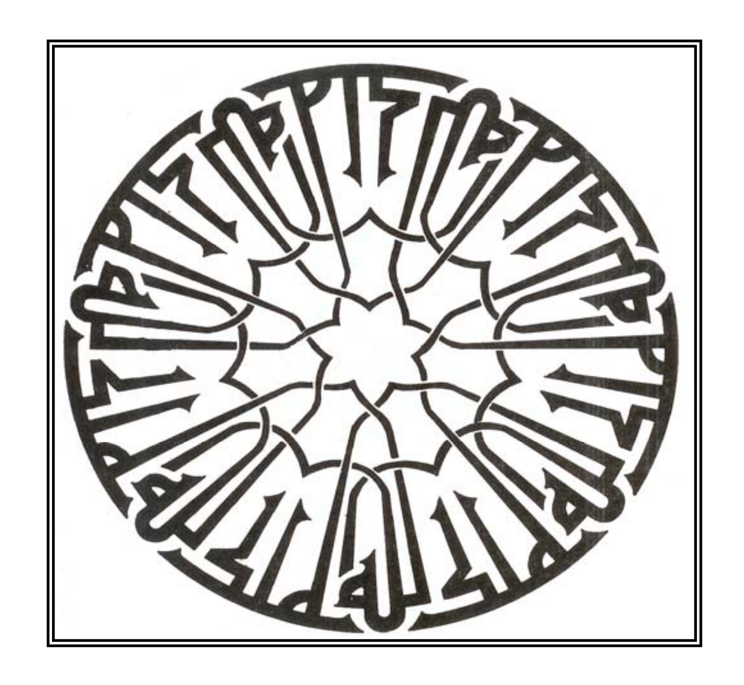
(حبش ١٩٩٠م ، ٦٣)



شكل (٢٦)

كوفي هندسي مربع

(kufa.iowoi.com/montada-f1/topic-t67.htm)



شكل (٢٧)

(الملك لله) كوفي مطور ويظهر التكرار واتجاه الحروف العمودية نحو المركز مكونة زخرفة هندسية

(حبش ١٩٩٠م، ٥٨)

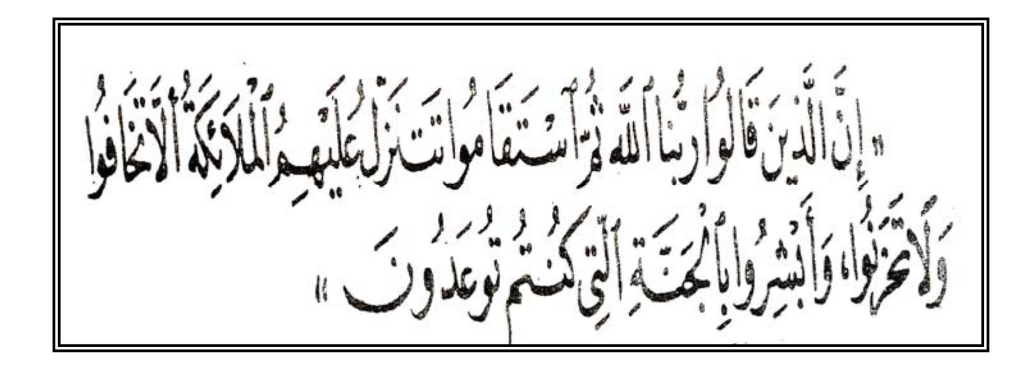
- **خط النسخ** :

هو خطٌ لين مجود ابتكر في القرن السادس الهجري.(خليل ١٩٨٧م، ١٨)

وقد وضع قواعده ونسبه الوزير محمد ابن مقلة ، واشتقها من خط الطومار[1] والجليل وقد سماه ابن مقلة البديع ، ثم أطلق عليه اسم النسخ لكثرة استعماله في نسخ الكتب ونقلها . (الكردي ١٩٣٩م، ١٠١)

كما احتل مكان الصدارة في تدوين المصاحف والكتابات الأثرية على العمائر والتحف الفنية. (نصره ١٩٩٥م ، ٢٨) وهو ابتكار سوري رائع وبهيج يساعد الكاتب على السير بقلمه بسرعة وطواعية، وكلما كانت الكتابة فيه دقيقة وصغيرة كانت أجمل، كما يسهل ضبطه بالشكل فيزيد جمالا. شكل (٢٨).

ظهرت عدة ا أنواع من خط النسخ أحدهما تحولت الحروف فيه إلى أشكال أدمية وحيوانية وأطلق عليه الخط المتكلم، كما شاع هذا النوع في شرق إيران وانتقل منها إلى سوريا ، وهو أسهل أنواع الخطوط العربية في قواعده وأكثرها استخداما استخدم في عصرنا الحالي داخل المطابع وآلات التحرير.(علي ٢٠٠٢م، ٨٥)



شكل (٢٨) ﴿إِنَّ الَّذِينَ قَالُوا رَبُّنَا اللَّهُ ثُمَّ اسْتَقَامُوا تَتَنَزَّلُ عَلَيْهِمُ الْمَلَائِكَةُ أَلَّا تَخَافُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَبْشِرُوا بِالْجَنَّةِ الَّتِي كُنتُمْ تُوعَدُونَ﴾ الآية (٣٠) من سورة فصلت بخط النسخ

(سالم ١٩٩٩م، ٩)

---

١) الطومار : هو ملف من ورق البردي ، مربع الشكل ذي قياس محدد ، يتكون من عشرين جزءاً يلصق بعضها مع بعض في وضع أفقي ثم يلف في هيئه اسطوانة ، طول الضلع فيه ذراع واحد . عهد إليه الخلفاء لتدوين أوامرهم وكتاباتهم عليه (فتوني ٢٠٠٢ ، ١٤١)

- **خط الثلث:**

هو خط متطور عن خط النسخ ، يُعتبر أصل الخطوط العربية .

يعود تاريخه إلى أواخر خلافة بني أمية " اخترعه إبراهيم الشجري " ويعتبر الوزير ابن مقلة أول من وضع قواعده ونسبه وأجاد في كتابته. ثم زاد الخطاطون الأتراك كالشيخ حمد الله الماسي في تحسين قواعده حتى وصل إلى ما هو عليه الآن. (شستر ١٩٨٧ م،٣٠) كما في شكل (٢٩) .

سمي بالثلث لان حجمه يساوي ثلث حجم خط النسخ الكبير الذي كان يكتب به على "الطومار" . (رشاد ١٩٨٠م، ٩٣-٩٤)

"و ترجع تسمية الثلث وما في معناه من الأقلام المنسوبة إلى الكسور كالثلثين والنصف ، إلى احد المذاهب التي ذهب إليها بعض الكتاب، بأن هذه الأقلام المنسوبة لقلم الطومار في مقدار قياسه و مساحته ، والتي هي أجل الأقلام مساحه ،حيث يبلغ عرضه أربع وعشرون شعرة من شعر "البرذون[1]"، وعلى هذا يكون تسميه قلم الثلث لأنه بمقدار ثلثه وهو ثمان شعرات ، وقلم النصف لأنه بمقدار نصفه وهو اثنتا عشرة شعرة ، وقلم الثلثين لأنه بمقدار ثلثيه وهو ستة عشرة شعرة".(الجبوري ٢٠٠١م، ١ : ٢٩٢) لخط الثلث نوعان ثقيل وخفيف :

١ . خط الثلث الثقيل:

ومقداره ثماني شعرات ، ويكون متناصباته و مبسوطاته قدر سبع نقاط على ما في قلمه .

٢ . خط الثلث الخفيف:

يكون مقدرا خمس نقط وهو أدق وألطف من الثقيل،وإذا انفصل عن ذلك سمي القلم اللؤلئي (الجبوري ٢٠٠١ م، ١ : ٢٩٥).

"يُعَبر عن خط الثلث بأم الخطوط حيث لا يعتبر المرء خطاطاً ما لم يضبط هذا النوع ويتقنه. وهو من الخطوط التي يحاسب عليها الخطاط أكثر من سواه، ولا يستطيع التصرف فيه كثيرا لدقته، فهو من

---

١) البرذون : هو الحصان وقيل هو بغل تركستاني لجا إليه العرب فقطعوا خصلة من ذيله واعتمدوها كوحدة لقياس المسافات (فتوني ٢٠٠٢ ، ١٤١)

أصعب الخطوط.و حروفه من أقوى حروف الخطوط العربية شكلا، والذي يتمكن من الثلث فانه يتمكن من سواه بيسر وسهولة.(الكردي ١٩٣٩م، ١٠١)

وعلى الرغم من ذلك فهو خط جميل سواء كان رقيقا أو جليلا كما في الشكل(٣٠) ، ويحتمل الكثير من التشكيل والحركات .

حيث يستعمل هذا النوع من الخط كعنصر زخرفي على واجهات المساجد وفي المحاريب والقباب والواجهات والمتاحف وعناوين الكتب والصحف و أوائل سور القرآن الكريم ، إلى غير ذلك من التحف الفنية (الجبوري٢٠٠١ م،١ :٢٩٥) له عدة أنواع كثلث التركيب كما في الشكل (٣١) ،و ثلث التركيب المتقابل الذي يشكل على أشكال هندسية ، كما أن تداخل حروفه واختلاف مواضعها دون التقيد بالترتيب الطبيعي لها داخل الكلمات والعبارات هو الذي يكسبه عدم الوضوح، مما يؤدي إلى إرهاق بصر القارئ ، أما إذا أمكن الإستفادة من خصائصه الجمالية ، فقد يستطيع المصمم استخدام بعض العبارات الكاملة أو المجزأة المكتوبة بأحد أنواعه لغرض تشكيلي. (رشاد ١٩٨٠م، ٩٤)

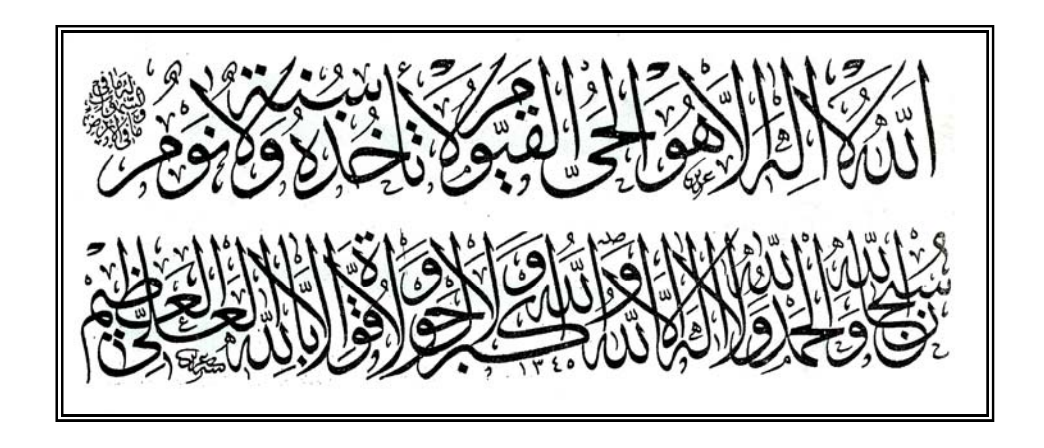


شكل (٢٩)

(ومهما تكن عند امرئ من خليقة * وإن خالها تخفىٰ علىٰ الناس تُعلم)

خط ثلث

(عفيفي ١٩٩٢م، ٥: ٧٧)



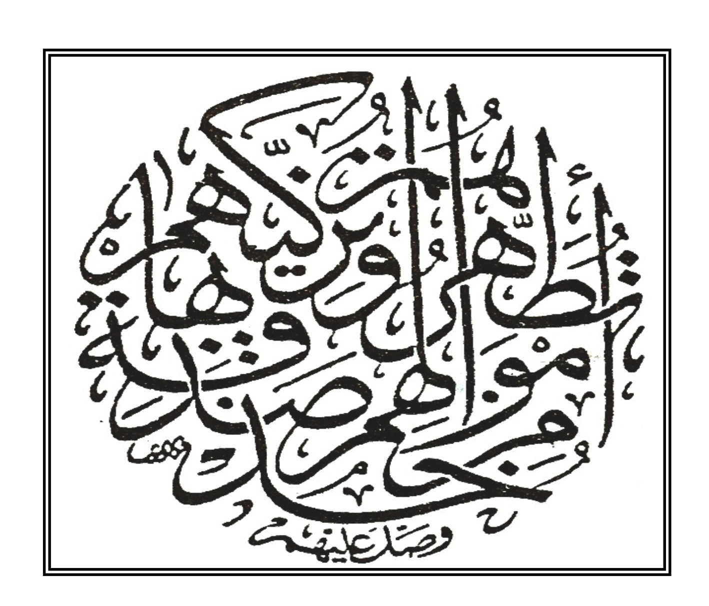
شكل (٣٠)

﴿اللهُ لاَ إِلَـهَ إِلاَّ هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ لاَ تَأْخُذُهُ سِنَةٌ وَلاَ نَوْمٌ لَّهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الأَرْضِ﴾ الآية

سورة البقرة الآية (٢٥٥)

(سبحان الله والحمد لله ولا إله إلا الله والله اكبر ولا حول ولا قوه إلا بالله العلي العظيم)

بخط ثلث جلي(عفيفي ١٩٩٢م، ١٩٧)



شكل (٣١)

ثلث تركيب ويظهر فيه تشابك حروفه وكلماته مما أدىٰ إلى صعوبة قراءته

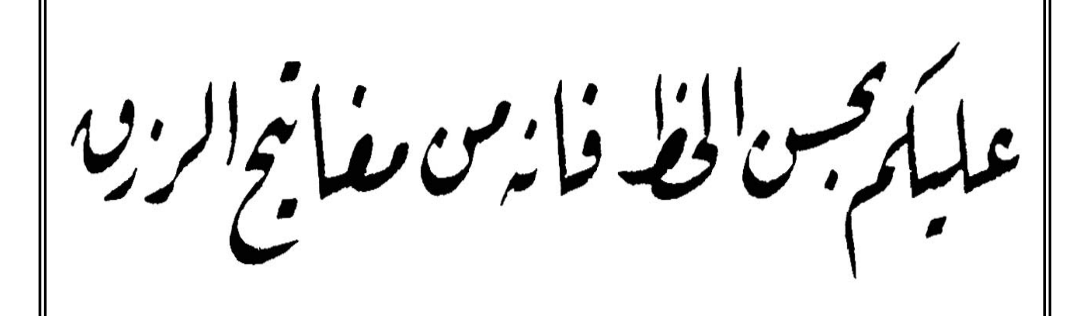
(عفيفي ١٩٩٢م، ٢٨٢)

- **خط الرقعة:**

هو خط جميل بديع . في حروفه استقامة أكثر من غيره ، ولا يحتمل التشكيل ولا التركيب ، وهـو أسـهل الخطوط كتابة ، كما يسهل قراءته .(طه ٢٠٠٢ ،٤٠)و يعتبر من الخطوط التي ظهـرت في عـصر متـأخر وليس له علاقة بخط الرقاع القديم ، وهو من خطوط المدرسة التركية العثمانية ، قـام بتجويـده ووضـع قواعده المستشار" أبو بكر ممتاز مصطفى أفندي" ووضع لكتابته قاعـدة عـلى غـرار الخطـوط الأخـرى بحيث تكون النقطة هي وحدة القياس فيه وميزان لهندسة حروفه. بلغ من التجويد ذروته ثـم انتـشر في البلاد العربية خلال الحكم العثماني (شستر ١٩٨٧م ،٣٤)

أمتاز بحروفه القصيرة والتي تميل إلى التدوير ويغلب عليهـا الطمـس في بعـض الحـروف مثـل " العـين والغين " عندما تكونان في وسط الكلمة ، " والفاء والواو " سواء كانتا في وسط الكلمة أو آخرها كما في الشكلين (٣٢) ، (٣٣).

يستخدم هذا الخط لغرض الكتابة في الدوائر الرسـمية ، ويكتـب بـه حاليـا بعـض العنـاوين الرئيـسية الكبيرة في الصحف والمجلات ، وهو بالرغم من اتساعه في الإمبراطورية العثمانية إلا أنه لم يكن مفـضل ليستعمل في الأغراض الدينية ، بل استخدم في الأمور اليومية . (خليل١٩٨٧م ،٢٤)



شكل (٣٢)

(عليكم بحسن الخط فانه من مفاتيح الرزق)

بخط الرقعة

(ضمره ١٩٨٨م ، ١٢٠)

قال عليه الصلاة والسلام جعل الله الرحمة مائة جزء فامسك عنده تسعة وتسعين وانزل
في الأرض جزءاً واحداً فمن ذلك الجزء يتراحم الخلائق حتى ترفع الدابة حافرها عن ولدها ،
أن تصيبه رواه الشيخان «وقال» ان الله اذا أراد أن يهلك عبداً نزع منه الحياء فاذا
نزع منه الحياء لم تلقه الا مقيتاً ممقتاً فاذا لم تلقه الا مقيتاً ممقتاً نزعت منه الأمانة فاذا
نزعت منه الأمانة لم تلقه الا خائناً مخوناً نزعت منه الرحمة فاذا نزعت منه الرحمة لم تلقه
الا رجيماً ملعناً نزعت منه ربقة الاسلام رواه ابن ماجه * كتبه محمد طاهر الكردي سنة ١٣٥٦

شكل (٣٣)

خط الرقعة بقلم محمد طاهر الكردي

(الكردي ١٩٣٩م، ١٠٤)

- **الخط الديواني (الهمايوني):**

عرف هذا الخط بعد فتح القسطنطينية ببضع سنين، وقد وضع قواعده " إبراهيم منيف ". واشتهر بإجادته "مصطفى بيك الغزلاني" وبرع فيه ، وله فيه كراريس مطبوعة ، حتىٰ أطلق على الخط الديواني في مصر " بالخط الغزلاني " نسبه إليه .(الكردي ١٩٣٩م، ١٠٣)

وهو خط مشتق من خط التوقيع القديم وسمي بذلك لأنه صادر عن الديوان الهمايوني السلطاني، وقد اختص بالكتابات الرسمية في ديوان الدولة العثمانية.(علي ٢٠٠٢م، ٨٧)

ابتكره العثمانيون للمراسيم والرسائل الموجهة للدول الأجنبية .وأصل رسم الخط الديواني أنه يكتب مباشرة بالقلم القصب بعرض قطعة ، وهو خال من رسم التصنيع ويتم التعديل بقلم أدق حتى في حروفه ذات الأذناب المرسلة الدقيقة ، وهي الألف والجيم والدال والواو والراء .

يمتاز الخط الديواني باستقامة سطوره من أسفلها فقط ، وحروفه ملتوية أكثر منها في أنواع الخطوط الأخرى ، وفيه إمكانية كبيرة لتركيب حروفه ، فهي تماثل أو تكاد تفوق حروف وكتابات خط الثلث .الخط الديواني له قابلية التطويع ويوافق الأشكال الهندسية .(خليل ١٩٨٧م، ٢٥)

وهو على نوعين : **ديواني الرقعة وديواني جلي**.

١ . ديواني الرقعة:

وهو ما كان خاليا من الشكل والزخرفة، ولابد من استقامة سطوره من أسفلها فقط كما يظهر في الشكلين (٣٤)،(٣٥).

٢ . ديواني جلي:

وهو (زخرفي) حيث تتداخل فيه الحروف مع بعضها ، والسطور فيه مستقيمة من أعلى وأسفل ، (طه ٢٠٠٢م، ٣٨) كما تكثر فيه الحركات والنقاط الصغيرة التي تملأ كل الفراغات الناتجة بين الحروف ، كما يظهر في الشكلين (٣٦ ،٣٧)، يكتب بهذا الخط كل ما يراد إظهاره في مظهر زخرفي، ويمكن تحويل وتشكيل حروفه إلى أشكال هندسية .(خليل ١٩٨٧م، ٢٦).

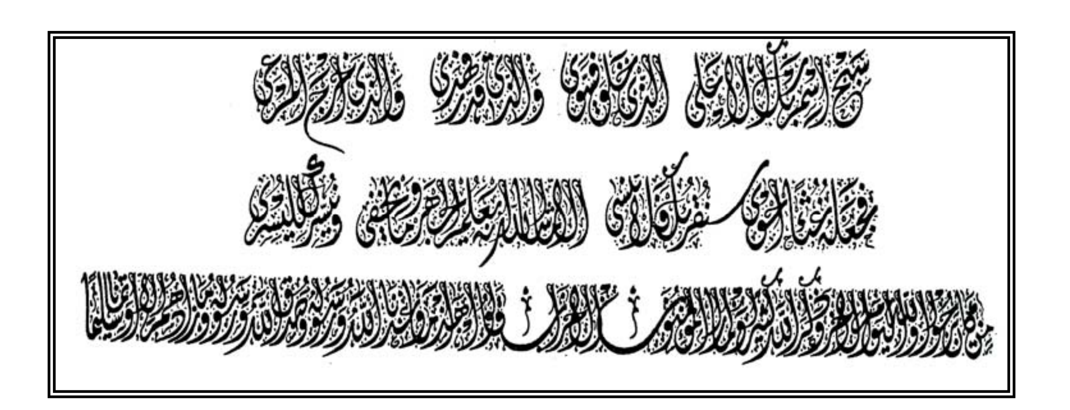


شكل (٣٤)كتابة نصها (لافضل لأحد عليه وكفىٰ أن يكون التعويل على النفس قوة من قوىٰ الخالق التى ينعتها من روحه في نفوس عظماء)خط ديواني رقعه بقلم محمد فريد

(عفيفي ١٩٨٨م، ١: ٧٣)

شكل (٣٥) خط ديواني رقعه بقلم محمد الكردي

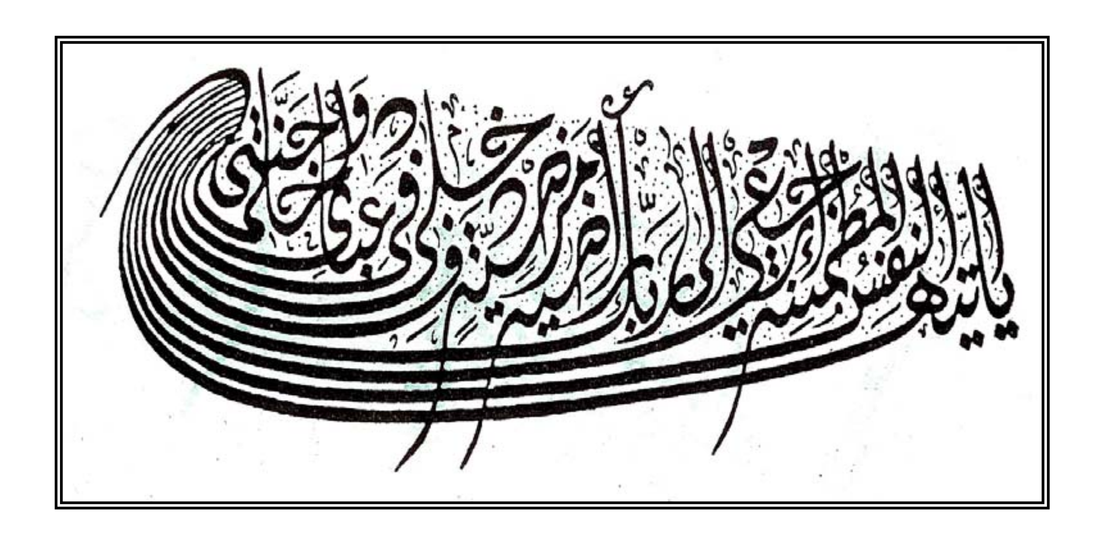
(الكردي ١٩٣٩م، ١٠٤)



شكل (٣٦)

خط ديواني جلي بقلم محمد فريد

(عفيفي ١٩٨٨م، ١: ٧٧)



شكل (٣٧)

﴿يَا أَيَّتُهَا النَّفْسُ الْمُطْمَئِنَّةُ ۞ ارْجِعِي إِلَى رَبِّكِ رَاضِيَةً مَّرْضِيَّةً ۞ فَادْخُلِي فِي عِبَادِي ۞ وَادْخُلِي جَنَّتِي﴾

خط ديواني جلي بقلم محمد فريد

سورة الفجر، الاية من ٢٧ الىٰ ٣٠

(عفيفي ١٩٨٨م، ١: ٧٧)

- **الخط الفارسي:**

كان الفرس قبل الإسلام يكتبون بالخط البهلوى[1] المأخوذ من الخط الآرامـي ، وحيـنما دخـل الإسـلام بلاد فارس أبدل الخط البهلوي بالخط العربي " الكـوفي" وذلـك بعـد رسـوخ العـرب في بـلاد فـارس (مرزوق ١٩٧٤م، ٣٧٥).

للخط الفارسي أنواع عديدة كالشكسته ، والتعليق و النستعليق.

١ .خط (الشكسته):

وهو خط دارج مكسر يعتبر من أقدم أنواع الخطوط نشأة وتداولا في فارس، يكتب على أرضية منقطة أو مزخرفة وفي جميع اتجاهات مساحة الكتابة سواء كان مفـصلا أو متراكبـا. تـصعب قراءتـه في كثـير مـن الأحيان نتيجة التراكب والإنكسارات الكثيرة في حروفه كما في شكل(٣٨) ، وهـو خـط رفيـع صـغير ، كثير العقد المترابطة ببعضها البعض والتي تجعله بمعزل عن كل القواعد في علم الخط ، كما يصعب أيضا فهمه وقراءته لخلوه من الأعجام كما في شكل (٣٩) .(جمعه ١٩٤٧م، ٧٨)

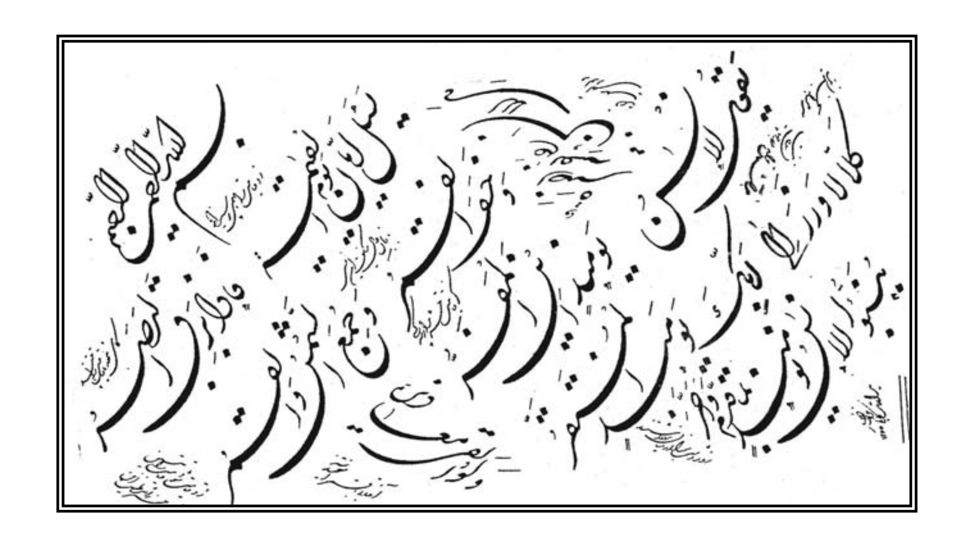
٢ . خط التعليق:

ظهر في القرن السابع الهجري وقرابة أواخره شكل(٤٠) وهو خط كثر استخدامه في كتابة المخطوطـات وفيه حركة وحياة نتجتا من التعرجـات والإسـتدارة التـي في حروفـه، كـما أن لحروفـه ميـل شـديد إلى الإستلقاء والإسترسال. (رشاد ١٩٨٨م، ٩٨)

٣ . خط (النستعليق)

عندما تطور الخط الفارسي ظهر خط يجمع بين خط النسخ والتعليق كـما يفهـم مـن اسـمه (نـستعليق) شكل(٤١) و يمتاز بخفة ولطف لا نراها في خط (التعليق) ، وهو أطوع في اليـد مـن سـابقه وأسـلس انقيادا .(جمعه ١٩٤٧م ، ٧٨)

١) نسبه إلى "بهلا" الواقعة بين همدان وأصفهان وأذربيجان



شكل (٣٨)

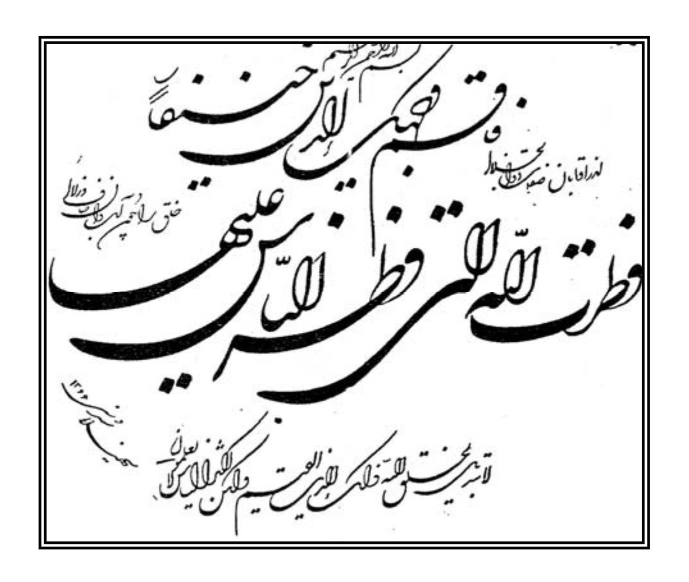
خط شكسته فارسي وتظهر فيه الكتابة في جميع الاتجاهات مع الاختلاف في حجم الخط

(عفيفي١٩٩٥م، ١٣)

شكل (٣٩)

خط شكسته فارسي غير معجم

(عفيفي ١٩٩٥م، ٥)



شكل (٤٠)

خط تعليق فارسي ويظهر الإسترسال و الإستلقاء في حروفه

(عفيفي١٩٩٥م، ١٣)



شكل (٤١)

حيث يظهر على أرضية مزخرفة ويميل إلى الإسترسال والإستلقاء

خط بهلوى فارسي نستعليق

(عفيفي ١٩٩٥م، ١٠)

- **خط التوقيع :**

خط الإجازة أو التوقيع وهو ما كان بين الثلث والنسخ ، وقد وضع أساس قواعده " يوسف الشجري" ، اشتقه من الخط الجلي وسماه بالخط الرياسي ، حيث كانت لا تحرر الكتب السلطانية إلا به ، وذلك في زمن المأمون ، وأدخل عليه بعض التحسينات في قواعده التي هي قواعد الثلث والنسخ ، وأول من وضع قواعده الجديدة هو الأستاذ " مير علي سلطان التبريزي" المتوفى سنه ٩١٩هـ(الكردي ١٩٣٩م، ١٠٧)

عرف أيضا بخط الإجازة، وترجع تسميته بذلك لكونه الخط الذي تنسخ به شهادة الإجازة للخطاطين المهرة.

لهذا الخط صفات مميزة لما فيه من سهولة خط النسخ وطواعية خط الثلث. (نصره ١٩٩٥م، ٣٢) كما استعمل في كتابة عناوين سور القرآن الكريم وعدد آياته، وعناوين الكتب. شكل (٤٢)(الجبوري ٢٠٠١م، ١ : ٣٠١)

شكل (٤٢)

خط توقيع (الإجازة)

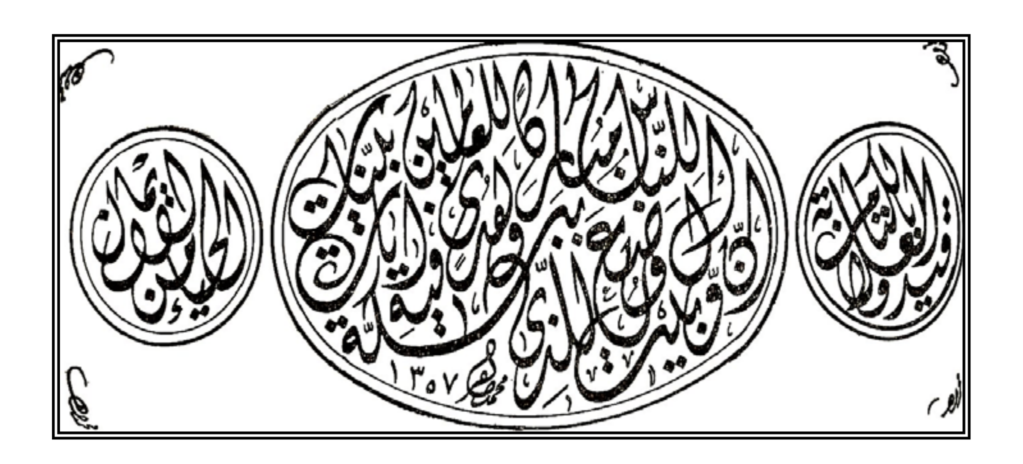
بقلم محمد طاهر الكردي

(الكردي ١٩٣٩م، ١٠٧)

- **الخط الريحاني**:

يشبه الخط الديواني إلا أنه يختلف عنه بتداخل حروفه في بعضها بأوضاع متناسبة ومتناسـقة ، خـصوصا ألفاته ولاماته .

وهو في تداخله يشبه بعض الشيء أعواد الريحان ، لذلك سمي قديما بالريحاني نسبه إليـه .أمـا في العـصر الحالي أطلق عليه (بالخط الغزلاني) نـسبه للخطـاط مـصطفي بيـك غـزلان . شـكل (٤٣) (الكـردي ١٩٣٩م، ١٢١).



شكل (٤٣)

الخط الريحاني

بقلم محمد طاهر الكردي

(الكردي ١٩٣٩م، ١٢١)

من خلال هذا الفصل تعرفت الباحثـة عـلى الجوانـب التاريخيـة للكتابـات العربيـة مـن حيـث نـشأتها ومراحل تطورها ، وأنماطها المختلفة مما يجعلها عنصراً طيعاً لاستثمارها في اللوحة الزخرفية .

الفصل الثالث

القيم الجمالية والتشكيلية للخطوط و الكتابات العربية

أولا: المقدمة

ثانيا :القيم التشكيلية للخطوط والكتابات العربية

ثالثاً :الأساليب والنظم الفنية و الجمالية للخطوط و الكتابات العربية

الفصل الثالث

القيم الجمالية والتشكيلية للخطوط و الكتابات العربية

أولاً : المقدمة:

اللغـة العربيـة هـي الأبجديـة الوحيـدة التـي حققـت اتجاهـا فنيـا متكـاملا في وقـت مـن الأوقـات. (نصره ١٩٩٥م، ٤٩)

فالأبجدية العربية تتكون من ثمانية وعشرين حرفا فإذا صنفناها تبعا لأشكالها نجد أن عددها يـنقص إلى خمسة عشر حرفاً ، وعندما نكون كلمات من هـذه الحـروف لـزم تقـصير نهاياتهـا أو بـداياتها حـسب موقعها في الكلمة ، بداية الكلمة أو وسطها أو نهايتها ، وهناك حـروف الألـف والـدال والـذال والـراء والزاي والواو لها شكل واحد لا يتغير .

وقد أدرك الفنان المسلم أن الخط العربي يتصف بالخصائص التي تجعل منه عنصرا زخرفياً طيعـا ، يحقـق الأهداف الفنية ، فالزخرفة بصوره عامة تتميز بأنها تميل إلى التجدد ولا تلتزم بالأشكال الطبيعيـة التـي اقتبست منها ، وكثيرا ما اسـتعمل الخـط اسـتعمالا زخرفيـاً بحتـا دون الاهـتمام بالمـضمون المكتـوب . (حبش ١٩٩٠م، ٢٧)

ولم يكن المسلمون أول من استعمل الخط في زخرفة العمائر والتحف وسائر الآثار الفنية فقـد سـبقهم إلى ذلك أهل الشرق الأقصى ، كما عرفة الغربيون في العصور الوسطى- فنجد كثيرا من الأعمال والمنتجـات الفنية التي استخدمت الخط والزخرفة - فحروف الخط العربي أصلح من غيرها للتشكيل لمـا فيهـا مـن استقامة وانبساط وتقوس فالخطوط الأفقية والرأسية يسهل وصلها بالعناصر الزخرفية وصلا يتجلى فيه الجمال والاتزان والإبداع .(حسن ١٩٥٨م، ٢٣٤)

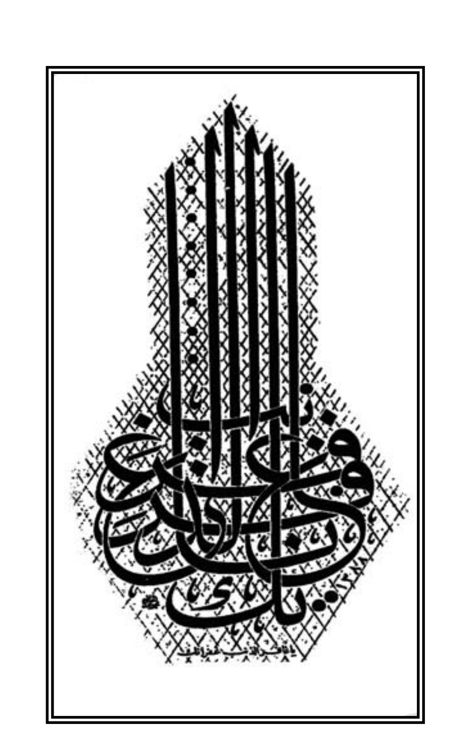
ولعل هذه الصفات التشكيلية هي التي تميز هذه الحروف والتي ترجع إلى طبيعتها ، ومـا تمتـاز بـه هـذه الحروف من الحيوية ومالها من المرونة والمطاوعة وما فيها من قابلية المد والرجع والاسـتدارة والتـشابك والتداخل ومالها من إمكانات الفصل والوصل، التي يطلق عليها المقومات التشكيلية للخـط العـربي أو الصفات التي اختص بها وتنفرد به حروفه (خليل ١٩٨٧م، ١٣).

ثانياً :القيم التشكيلية للخطوط و الكتابة العربية:

- **المد (الامتداد الرأسي)**

هو إحدى الخصائص التي يتحلى بها الخط العربي وقد سمي " بالانتصاب " وهو صفة في الحروف القائمة الراسية كالألف واللام وما شابهها كقوائم الطاء والظاء ، وهذه الصفة نعني بها قابلية الحروف لأن تمد راسياً مع إمكانية التحكم في طولها وقصرها ، مما يعطي إحساسا بالقوة والنمو والتصاعد (رشاد ١٩٨٨م، ٢٩)ولكن لا يجب المبالغة أو الإسراف في إطالة الحروف ،وإلا ظهرت هذه الحروف هشة ضعيفة وللامتداد الراسي مميزات حيوية إذ أنة يرتبط بالثبات والسكون (طه ٢٠٠٢م، ٥١).

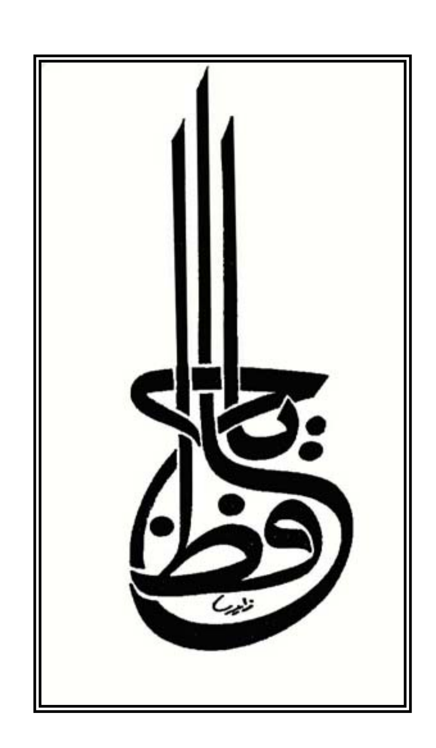
ويلاحظ في الشكل (٤٤) كتابة بخط الثلث(يا غافر الذنب غفرانك) وقد امتدت ألفاتها ولاماتها وتم تكرار الامتداد مما أعطى إحساس بالسمو والشموخ.والشكل (٤٥) كتابه بخط الثلث (يا حافظ) ونلاحظ امتداد ألفاتها وقائم الظاء فأعطي إحساس بالقوة والتصاعد.



شكل (٤٤)

(يا غافر الذنب غفرانك)خط الثلث

(عفيفي ١٩٩٥م، ٣٢)



شكل (٤٥)

(يا حافظ) خط الثلث

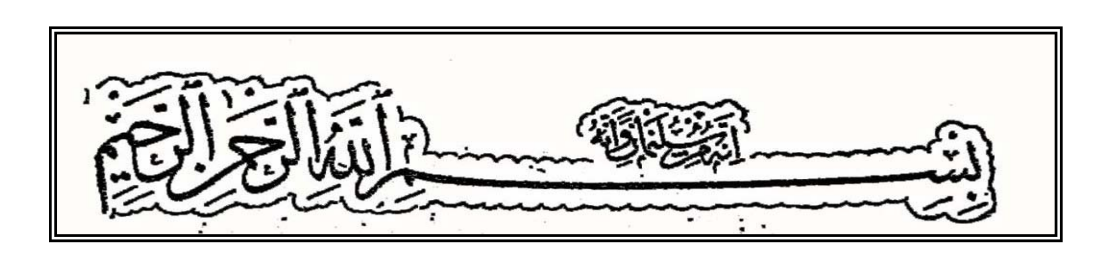
(عفيفي ١٩٩٥م، ١٣٢)

هذان الشكلان يمثلان المد الراسي

* **البسط:**

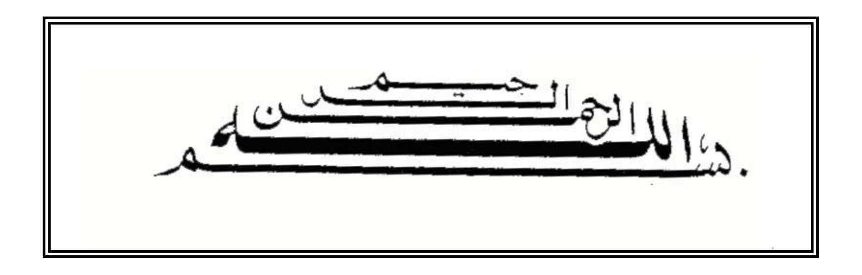
وهو الامتداد الأفقي . ويسمى بالتنصيل أو "الاستمداد" وهو عبارة عن بسط أجزاء من الحروف الأفقية ، كبسط الياء والسين والصاد والكاف ، بمعني رسم أجزاء من الحروف على مستوى السطر لا يعلو فوقه ولا يهبط أسفلة مما يعطي إحساساً بالاستقرار والاتزان . (رشاد ١٩٨٨م، ٢٩) ومثال ذلك الشكل (٤٦) حيث تظهر الكتابة بخط الثلث (بسم الله الرحمن الرحيم) ويظهر البسط في مد حرف السين أفقيا مما أوحي بالاستقرار والثبات في شكل الكتابة.

ويمكن تكرار الامتداد الأفقي في حروف الشكل الواحد فيحقق بذلك إيقاعات متنوعة نتيجة اختلاف حروف الكلمات في السُمك والطول ومدي تقاربها أو تباعدها كما يظهر في الشكل (٤٧) وهي كتابه بخط النسخ (بسم الله الرحمن الرحيم) ويظهر فيها بسط حرف السين واللام والميم والياء ، و الشكل (٤٨) وهي كتابه بخط النسخ (صدق الله العظيم) ويظهر البسط في حرف القاف واللام وهو مثال جيد علي البسط حيث ظهرت الحروف أضافه إلى المد الأفقي الذي اختلف في السُمك والطول والحجم مما أعطي الإحساس بالتنوع والاستقرار والاتزان .



شكل (٤٦) (بسم الله الرحمن الرحيم) بخط الثلث

(عفيفي ١٩٩٥م، جـ ٦)



شكل (٤٧) (بسم الله الرحمن الرحيم) بخط النسخ

(عفيفي ١٩٩٥م، جـ ٦)

صدق الله العظيم

شكل (٤٨)

(صدق الله العظيم)

بخط النسخ نماذج للبسط

(عفيفي ١٩٩٥م، جـ ٦)

- **التدوير:**

ويسمى أيضا " بالتقوس" أو " الاستدارة " وهو من أهم صفات الخط اللين ، ويقصد به جعل الحروف على هيئة نصف دائرة سواء كان هذا التقوس للداخل " تقعر الحرف " أو للخارج " تحدب الحرف" (رشاد ١٩٨٨م ، ١١: ٢٩) كما يظهر في الشكل (٤٩) قوله تعالىٰ ﴿قُلْ هَلْ مِن شُرَكَآئِكُم مَّن يَهْدِي إِلَى الْحَقِّ قُلِ اللهُ يَهْدِي لِلْحَقِّ **أَفَمَن يَهْدِي إِلَى الْحَقِّ أَحَقُّ أَن يُتَّبَعَ**[1]﴾ "الآية" بالخط الفارسي ويظهر التقوس في جسم حرف النون والياء والقاف ويعطي هذا التقوس مظهرا من الحيوية والحركة .

وتسمى شدة الاستدارة في الحروف " بالترطيب" حيث تعطي شكلا أشبه بالدائرة الكاملة ويتضح ذلك في الشكل (٥٠) لقوله تعالىٰ ﴿وَمَا تَشَاؤُونَ إِلَّا أَن يَشَاء اللهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ[2]﴾ فالشكل مثال للترطيب حيث يلاحظ في حرف النون ، إضافة إلى أن تكرار الترطيب في الحروف أوحى بتحرك الحروف وحيويتها ، والخط يوصف بالجودة والجمال إذا استدارت أهدابه أي (أطرافه) ، وخيل إليك انه يتحرك وهو ساكن ، لفرط ما فيه من استدارة ولين .(جمعه ١٩٩٦م، ٩٥)

١) القرآن الكريم: سورة يونس، الآية (٣٥)

٢) القرآن الكريم:سوره التكوير، الآية (٢٦)

شكل (٤٩)

﴿أَفَمَن يَهْدِي إِلَى الْحَقِّ أَحَقُّ أَن يُتَّبَعَ﴾ سورة يونس الآية (٣٥)

تدوير بالخط الفارسي

(عفيفي ١٩٩٦م، ٩:٣٢)



شكل (٥٠)

﴿وَمَا تَشَاؤُونَ إِلَّا أَن يَشَاء اللهُ رَبُّ الْعَالَمِينَ﴾ سوره التكوير ، الآية (٢٦)

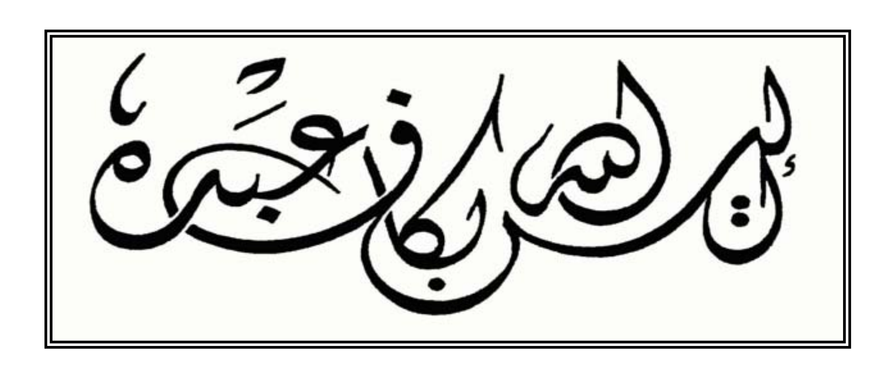
ترطيب بالخط الديواني

(عفيفي ١٩٩٦م، ٨: ١٣٠)

- **المطاطية:**

هي صفة في الحروف اللينة المنحنية، وهذه الصفة تعني قابلية الحروف لأن تزداد في حجمها وطولها . و يكون المط على هيئة تقوس أو إنحناء كبير في جسم الحروف ، وهو غالبا يؤدي إلى المبالغة في علو وهبوط أجزاء الحرف كمط الحروف أو أجزاء منها حيث يؤدي ذلك إلى إكسابها مظهراً أكثر حيوية وليونة وحركة . (رشاد ١٩٨٨م، ٣٠- ٣١) و الشكل(٥١)

لقوله تعالىٰ ﴿ أليس الله بكاف عبده ﴾[1] " الآية " بالخط الديواني وتظهر المطاطية في حروف السين والفاء والدال وقد زاد في طولها وحجمها فأعطاها انحناء كبيرا ، مما أعطى إحساسا بالحركة والمرونة والليونة .



شكل (٥١)

﴿ أَلَيْسَ اللَّهُ بِكَافٍ عَبْدَهُ ﴾ سورة الزمر ، الآية (٣٦)

خط ديواني مثال المطاطية

(عفيفي ١٩٩٦م، ٨ :١٢٤)

- **قابلية الضغط:**

هو عبارة عن " تجميع " للحروف أي جمع أجزائها بعضها مع بعض ، وهو عكس المط أو الفرد ، والضغط أو المط صفتان ترتبطان مباشرة بطواعية الحروف العربية وقابليتها للتشكيل ، فالحروف العربية لها قابلية أن تضغط فتصير منكمشة الشكل ضئيلة الحجم وتقل فتحاتها أو تسد ،(رشاد ١٩٨٨م، ٣٠-٣١)فتتكيف بذلك في الحيز المختص لها بشكل مناسب، وقد تقصر بعض أطراف الحروف أو يتغير شكلها، كما يمكن أن يندمج حرف بحرف أخر في شكل واحد، بحيث تصعب قراءته أو تميزه بسهولة.

ويفيد الضغط في النواحي التعبيرية التشكيلية للحروف . (الجبوري ١٩٩٤م، ٢٠٢) . والشكل (٥٢) حيث يظهر حرف الواو مكرراً بطريقة متعاكسة وقد تضاءل حجمه نتيجة لضغطه من جميع الاتجاهات .

---

١) القران الكريم سورة الزمر ، الآية (٣٦)



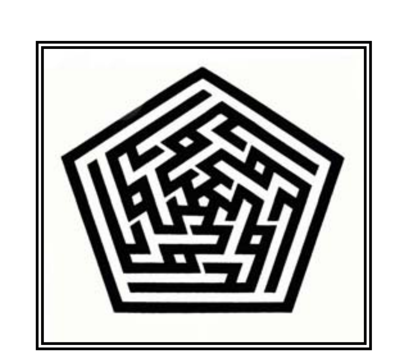
شكل (٥٢) (حرف الواو)

بخط الثلث يمثل قابلية الضغط (المصرف ١٩٧١م، ٢١٩)

- **التزويه :**

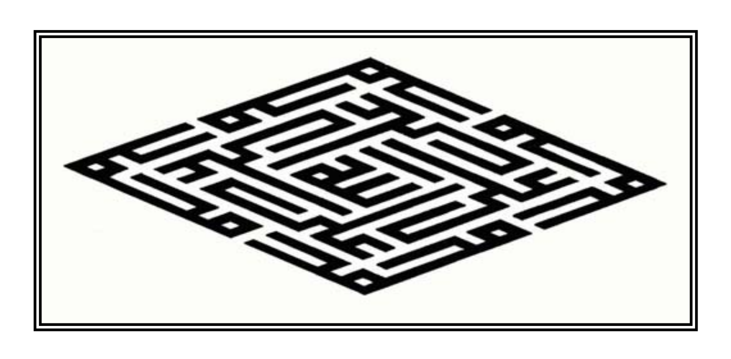
هي قابلية الحروف لأن ترسم في هيئة أشكال هندسية ذات زوايا، كالمربع والمستطيل والمعين والسداسي وما شابهها، وقد عرفت أيضا باسم " التربيع" ويتميز بها الخط الكوفي عن باقي أنواع الخطوط الأخرى. (رشاد ١٩٨٨م، ٣١)

مثال ذلك الشكل(٥٣) وهي كتابة لإسم (محمد) بالخط الكوفي المزوي وقد أعطىٰ التكرار الدائري للكلمة الشكل الخماسي مع ملاحظه اشتراك التكرار في حرف الميم في الوسط .أما الشكل (٥٤) كتابة لأسماء (الله ، محمد ، علي) أيضا بالخط الكوفي المربع أو المزوي ، وهذه الخاصية في الحروف العربية تعطي الإحساس بالثبات .



شكل (٥٣)

(محمد)



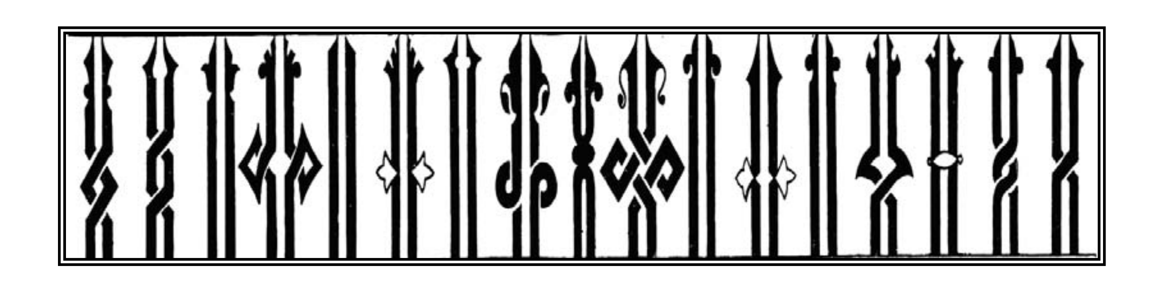
شكل (٥٤)

(الله، محمد، على)

خط كوفي مزوي (حبش ١٩٩٠م، ٦٤- ٧٠)

- **تعدد شكل الحرف الواحد :**

إن الحرف في الخط العربي يمكن رسمه في عدة أشكال متنوعة بل ومختلفة تتدرج بين الليونة والصلابة ، وقد يكون هذا هو السبب وراء ظهور طرز الخط العربي المعروفة كالنسخ والكوفي والثلث والتعليق وغيرها من أنواع الخطوط العربية ، وتعدد شكل الحرف الواحد لا يكون فقط بتنوع طرزه ، ولكننا نجده أيضا في الطراز الواحد (رشاد ١٩٨٨م ، ١١ : ٣٢) كما في الشكل (٥٥) يظهر حرف الألف بالخط الكوفي ويظهر في عده أشكال كالمظفر والمورق و الزخرفي .



شكل (٥٥)

نموذج من الخط الكوفي يوضح تعدد شكل الحرف الواحد (حرف الألف)

(حبش ١٩٩٠م ، ٣٩)

- **قابلية التحوير:**

ونعني بها قابلية الحروف العربية للتحوير الشكلي والحركي لإعطاء أشكال مغايرة لأشكالها المألوفة .
(رشاد ١٩٨٨م، ١١: ٣٣)

فالتحوير في مجال الزخرفة يعني تعديل في الخطوط والنسب والعلاقات والألوان يطرأ على العناصر الطبيعية ، مع الاحتفاظ بخصائص ومميزات هذه العناصر بهدف ابتكار شكل زخرفي يتصف بالتنسيق و بغرض إنتاج عمل فني مبتكر .(حمودة ١٩٩٠م ، ٤٢)

أما التحوير في مجال الخط العربي فهو تغير وإبدال في الأشكال المألوفة للحروف والكلمات، وذلك باستخدام الأشكال النباتية أو الحيوانية أو الهندسية لتحوير الحروف والكلمات ، أو عن طريق إضافة أفرع النباتات ، أو الخطوط المجردة ، أو عناصر أخرى فتصبح الحروف والكلمات وحدات زخرفية كتابية (رشاد ١٩٨٨م ، ٣٣)

واختلف الباحثون في مفهوم تحريف الحروف فالبعض أرجعه إلى التحوير الذي يغير شكل الحرف والذي يعرف بطرز الخط العربي من خط كوفي وديواني وثلث وغيره من طرز الخط ، كما تذكر" زكية عمر العلي " حيث قسمت التحوير الذي يجري على الحروف إلى قسمين هما تحوير للحروف وتحوير للنقط .

١. تحوير الحروف :

يعني إضافة بعض الأشكال إلى جسم الحرف بحيث يجعله مختلفا في شكله الأساسي ومنه التحوير الدائري ويعطي نهايات نصف دائرية مدببه للحرف والتحوير السهمي والذي يعطي نهايات مثلثة لشطر الحرف أو نهايته .

٢.تحوير النقط :

فهو التحوير الذي يظهر النقطة بشكل غير شكلها الأساسي ومنه النقط الدائرية وتوضع على الحروف اللينة ذات التحوير الدائري والنقطة المثلثة أو المربعة وتوضع على الحروف ذات التحوير الهندسي أو السهمي . (www.azzaman.com/azz/articles/2002). والشكل (٥٦) يوضح نموذج من الخط فيه تحوير لحروف ويعرف بالخط السنبلي .

أما مصطفى رشاد فيرى أن التحوير يكون من خلال إضافة عناصر نباتية أو هندسية إلى الشكل البنائي للحروف لتبدو في هيئة شرائط زخرفية مؤلفة من عناصر نباتية أو هندسية وتصبح بذلك وحدة كتابية أو شريط كتابي زخرفي (رشاد ١٩٨٨م ، ٣٣)

ويعرف الخط الذي تلحق جسمه زخارف تشبه أوراق الأشجار ،أو تنبعث من حروفه القائمة والأفقية، وبالأخص الحروف الأخيرة سيقان رقيقة تحمل وريقات نباتية متنوعة الأشكال بالخط الكوفي المورق أو المزهر كما في الشكل (٥٧) كتابة كوفية تضم آية ﴿**فيها كُتب قيمةٌ**﴾[١] وتظهر فيها الزخارف المزهرة في أطراف امتدادات حروفها الأفقية وحروفها القائمة .

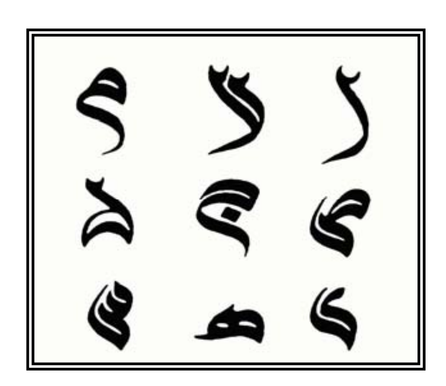
---

١) القرآن الكريم: سوره البينة الآية (٣)

ويمكن القول أن ظاهرة التوريق بدأت في مصر قبل القرن الثاني الهجري ، واستمرت حتى القرن الثالث الهجري ثم انتقلت بعدها إلى شرق العالم الإسلامي وغربه ، وقدر لها أن تلعب دورا هاما في زخرفة الكتابة ، ويعتبر التوريق الذي ظهر في عهد الدولة الفاطمية بمصر من أهم ظواهر النمو والتطور والارتقاء الذي وصلت إليه الكتابة حين ذاك .

ومن أشهر الأفاريز المورقة ما وجد في مقصورة جامع الحاكم بأمر الله الذي يرجع إلى نهاية القرن الرابع الهجري، حيث تنبعث الأوراق النباتية من صلب الحروف كما في الشكل (٥٨).(جمعه ١٩٩٦م، ٤٥)

ومن أمثله الكتابات المحورة أو المورقة نجد الشكل (٥٩) وهي كتابة بالخط الكوفي المورق والمزخرف على أرضية مرقشة موجودة داخل قبة الإمام الشافعي في القاهرة وهي عبارة عن شريط كتابي ينص على جزء من آية الكرسي ﴿اللهُ لاَ إِلَـهَ إِلاَّ هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ لاَ تَأْخُذُهُ سِنَةٌ وَلاَ نَوْمٌ لَّـهُ مَـا فِي السَّمَاوَاتِ **وَمَا فِي الأَرْضِ مَن ذَا الَّذِي** يَشْفَعُ عِنْدَهُ إِلاَّ بِإِذْنِهِ﴾[1] "الآية"وتظهر نهايات الحروف المورقة إضافة إلى ترابط ألفاتها .أما الشكل (٦٠) فهي لوحة قرآنية كتبت بالخط الكوفي المترابط ويظهر التوريق المستمد من أوراق الأشجار في جسم الحروف إضافة إلى تظفير جسم الحروف ، وتنص اللوحة على الآية ﴿وَإِنَّكَ لَعَلَىٰ خُلُقٍ عَظِيمٍ﴾[2] والشكل (٦١) وهو عبارة عن حروف زخرفية مركبة تظهر فيها الزخارف في جسم الحرف وفي نهاياته.



شكل (٥٦) (الخط السنبلي)

(المصرف ١٩٧١م، ٤٠٢)

١) القرآن الكريم: سورة البقرة الآية (٢٥٥)

٢) القرآن الكريم: سورة القلم الآية (٤)



شكل (٥٧) ﴿فيها كُتب قَيمةٌ﴾

كوفي مورق أو مزهر يوضح قابلية التحوير التي تلحق بجسم الحروف

(حبش ١٩٩٠م، ٤٨)

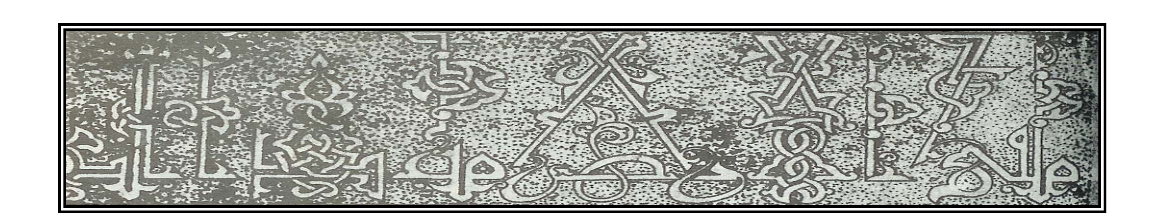




شكل (٥٨) نموذج للأفاريز المورقة ترجع إلى العصر الفاطمي

مقصورة جامع الحاكم بأمر الله بالخط الكوفي المورق والمزهر

(**www.tripadvisor.it/LocationPhotos-g294201-d55...**)

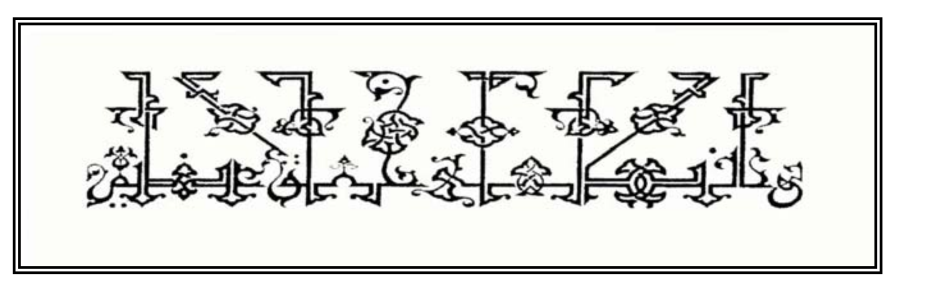


شكل (٥٩) ﴿مَا فِي الأَرْضِ مَن ذَا الَّذِي ﴾

كتابة بالخط الكوفي المورق على أرضية مرقشة موجودة داخل قبة الإمام الشافعي في القاهرة تضم جزء

من آية الكرسي

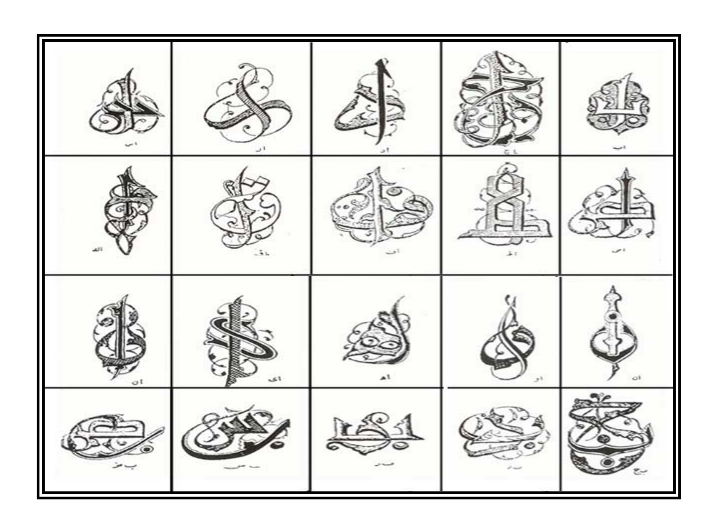
(المصرف ١٩٧١م، ٤٠٠)



شكل (٦٠) ﴿وَإِنَّكَ لَعَلَى خُلُقٍ عَظِيمٍ﴾ الآية (٤)من سوره القلم

نموذج من الخط الكوفي مترابط ذو حروف مورقة

(المصرف ١٩٧١م، ٩٨)



شكل (٦١) نموذج لحروف مركبه زخرفية حيث يظهر التحوير في جسم الحروف

(المصرف ١٩٧١م، ٤٠٦)

- **الحركة:**

"هي إحدى المقومات التشكيلية للخط العربي فالحروف العربية وأجزاؤها هي كالخطوط مجردة ومستقيمة ، رأسية أو أفقية ، أو مائلة ، لينة منحنية و مقوسه ، وتراكيب هذه الحروف ونظم اتصالها وانفصالها وتباينها ، كل ذلك يعطي الإيحاء بالحركة . حيث تعطي الخطوط المتنوعة تأثيرات مختلفة تساعد على الشعور بالحركة" .(رشاد ١٩٨٨م، ٣٤)

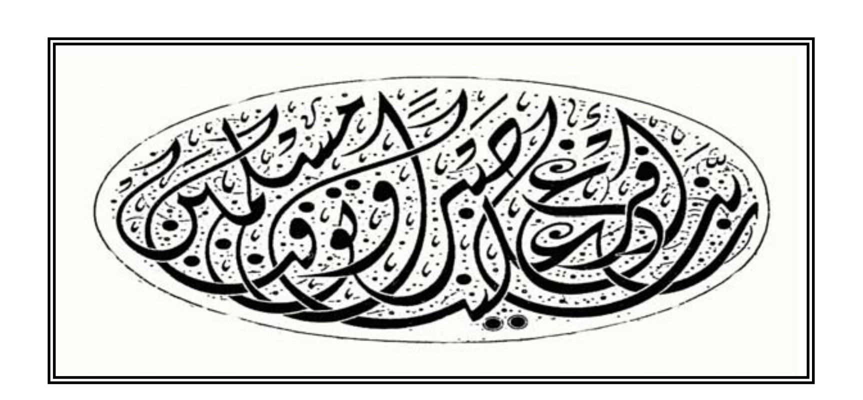
"فالنقطة هي ابسط العناصر التي يمكن أن تدخل في أي تكوين ، وهي لا تعبر فقط عن تحديد المكان ، رغم ذلك تثير لدى الناظر إحساسا يميل للحركة ، وهذا من شانه أن يثير نشاطا حركيا لا يقتصر على

المكان الذي حددته النقطة بل يمتد إلى ما جاورها من فراغ . وعلى ذلك فالخط البسيط هو نتاج مجموعة من النقاط قد تحركت في اتجاه ما، فالخط بذلك يكون مرتبط بالحركة ولن تكون هذه الحركة إلا نتاج لطاقته حين تبدأ وتميل إلى الاستمرار". (رياض ٢٠٠٠م، ١١٢)

"فالخطوط المنحنية تبدو متحركة بدرجة أسرع من الخطوط المستقيمة وتغير العلاقة بين الخطوط يمكن أن يزيد أو يقلل من الإحساس بالشعور بسرعة الخطوط".(طه ٢٠٠٢م، ٦٥)

والفنان المسلم استفاد من الحركة في تداخل الأشكال الهندسية بالكتابة العربية فتدرك العين الحركة من خلال الخطوط المتداخلة والتي تعطي استمرارية وحركة لا نهائية للأشكال.

ومثال ذلك الشكل (٦٢) وهي كتابه بالخط الديواني نصها ﴿وَمَا تَنقِمُ مِنَّا إِلاَّ أَنْ آمَنَّا بِآيَاتِ رَبِّنَا لَمَّا جَاءتْنَا **رَبَّنَا أَفْرِغْ عَلَيْنَا صَبْرًا وَتَوَفَّنَا مُسْلِمِينَ**﴾ [1] ويوضح الشكل الحركة في اتجاهات مختلفة ، حيث تتحرك فيه الكتابة صعودا وهبوطا وتتداخل مما يغير باستمرار مركز اللوحة فيعطي الإحساس بالحركة ألا نهائيه والمستمرة . ويمكننا القول أن "الحركة في الخط العربي بصرية ، فهي موجودة في بناء النص الخطي ، ولا سيما عند التشابك فتتجلىٰ الحركة من خلال التناغم بين النص والفراغ" . (البهنسي ١٩٩٩م، ١٣٨)



شكل (٦٢) ﴿رَبَّنَا أَفْرِغْ عَلَيْنَا صَبْرًا وَتَوَفَّنَا مُسْلِمِينَ﴾

سوره الأعراف ، الآية (١٢٦)

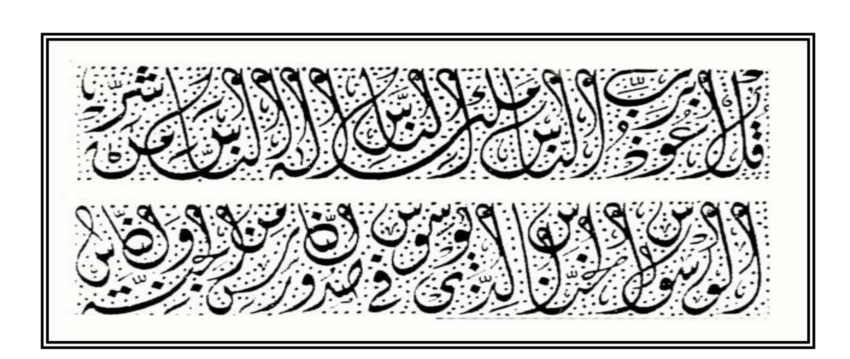
نموذج للحركة في جميع الاتجاهات بالخط الديواني (عفيفي ١٩٩٥م، ٦: ٢٩)

---

١) القرآن الكريم: سوره الأعراف، الآية (١٢٦)

- **الشكل والعجم:**

الشكل هو إلحاق علامات الإعراب بالحروف، أما العجم فهو إلحاق النقاط بالحروف لتميز الحروف المتشابهة عن بعضها البعض وقد سبق الحديث عن الشكل والعجم بالتفصيل في الفصل الثاني ص(٣٧). فنجد العجم يتخذ أشكالا متعددة كالدائرة والمربع والمثلث ، بالإضافة إلى اتخاذها أوضاعا متنوعة فالحروف ذات الثلاث نقط يمكن أن نجعل نقطتان بجوار بعضها ونقطة فوقها أو جعلها في سطر واحد أو فوق بعضها . وقد استخدم الفنان المسلم الشكل والعجم بأن وضع النقط وعلامات الإعراب وكررها لتتفق والناحية الفنية والجمالية التي يريدها (نصرة ١٩٩٥م، ٥٨-٥٧) ومثال ذلك الشكل (٦٣) كتابة بالخط الديواني نصها ﴿ قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ النَّاسِ مَلِكِ النَّاسِ ۞ إِلَـهِ النَّاسِ ۞ مِن شَرِّ الْوَسْوَاسِ الْخَنَّاسِ ۞ الَّذِي يُوَسْوِسُ فِي صُدُورِ النَّاسِ ۞ مِنَ الْجِنَّةِ وَ النَّاسِ﴾[1] ويظهر فيها تكرار العجم مما أعطى شكلاً زخرفياً جميلاً. أما الشكل (٦٤) فهو نموذج للشكل عبارة عن كتابة زورقية بالخط الديواني نصها (أعوذ بالله من الشيطان الرجيم بسم الله الرحمن الرحيم اللهم يا مفتح الأبواب افتح لنا خير الباب) ويوضح الشكلين (٦٣، ٦٤) الشكل والعجم من الناحية الجمالية .

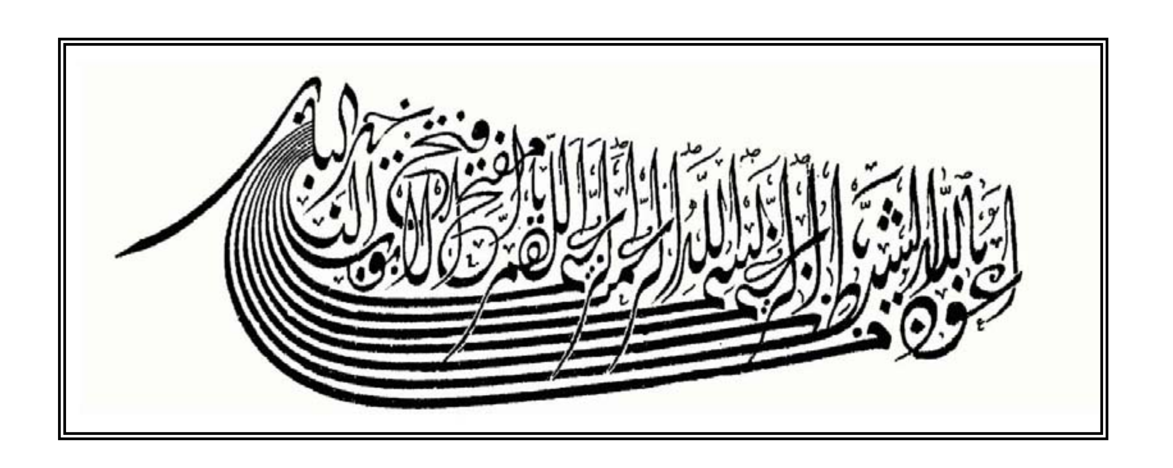


شكل (٦٣) ﴿ قُلْ أَعُوذُ بِرَبِّ النَّاسِ مَلِكِ النَّاسِ ۞ إِلَهِ النَّاسِ ۞ مِن شَرِّ الْوَسْوَاسِ الْخَنَّاسِ ۞ الَّذِي يُوَسْوِسُ فِي صُدُورِ النَّاسِ ۞ مِنَ الْجِنَّةِ وَ النَّاسِ ﴾ سوره الناس

نموذج للعجم ليتفق والناحية الفنية والجمالية

بخط ديواني جلي (عفيفي ١٩٨٨م: جـ١)

١) القرآن الكريم: سورة الناس



شكل (٦٤)

(أعوذ بالله من الشيطان الرجيم / بسم الله الرحمن الرحيم/ اللهم يا مفتح الأبواب افتح لنا خير الباب)

نموذج للشكل كتابة زورقية بالخط الديواني (ضمرة ١٩٨٨، ١٢٦)

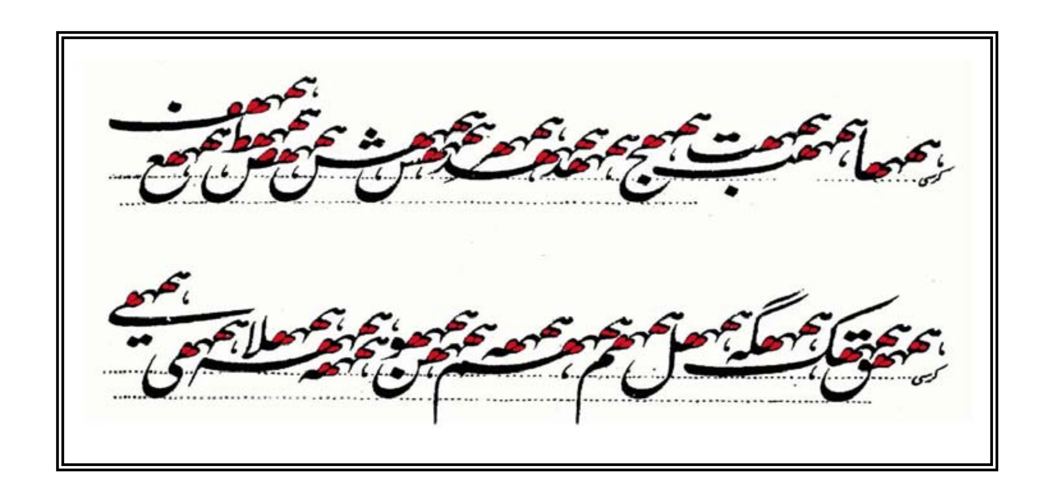
- **البياض:**

تحتوي بعض الحروف العربية كالصاد والعين والغين والفاء والقاف والهاء على فراغات تسمى "فتحة البياض" وهذه الفتحات مقدرة بنسب تتفق وحجم كل حرف .

فهي إلى جانب تميزها للحرف فهي تكسبه شكلا جماليا خاصة انه يمكن التغيير والتبديل في شكل الفتحات، كما تساهم هذه الفتحات في إثراء التكوين الخطي كله وإكسابه نوعا من الإيقاع والتردد الجميل (رشاد ١٩٨٨م، ٣٥) والشكل (٦٥) هو عبارة عن ميزان تعليمي لحرف الهاء بالخط الفارسي (التعليق) وتظهر فيها فتحات البياض وقد حددت باللون الأحمر واضحة ومتغيره بحسب موقع الحرف في الكلمة.أما الشكل (٦٦) كتابة بالخط الفارسي قوله ﷺ (لا تزال طائفة من أمتي منصورين لا يضرهم من خذلهم حتى تقوم الساعة)[1]وتظهر فيها فتحات البياض المحددة (باللون الأحمر) في حروف " الطاء والفاء والصاد وغيرها " وهذا التنوع والتبديل في شكل وحجم هذه الفتحات يساهم في إثراء التكوين الخطي ويعطيه إيقاعاً جميلاً.

---

١) باب ما جاء في الشام حديث حسن صحيح رواه الترمذي (سنن الترمذي)



شكل (٦٥)

نموذج لميزان حرف الهاء بالخط الفارسي يوضح فتحات البياض

(المصرف ١٩٧١م، ٣٧٨)

وقال النبي عليه الصلاة والسلام

لا تزال طائفة من أمتي منصورين لا يضرهم من خذلهم حتى تقوم الساعة

شكل (٦٦)

(لا تزال طائفة من أمتي منصورين لا يضرهم من خذلهم حتى تقوم الساعة)

نموذج يوضح فتحات البياض بالخط الفارسي

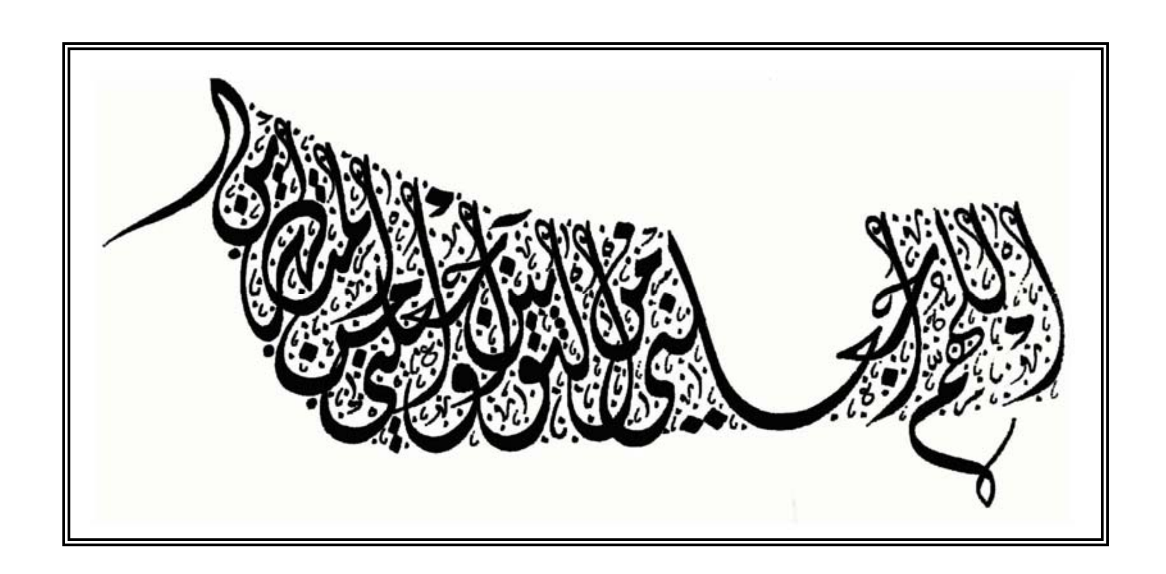
(عفيفي ١٩٩٦م، ١ :١٢٦)

- **شغل الفراغ :**

مادامت الحروف العربية لها كل هذه المقومات التشكيلية والجمالية السابق ذكرها من المطاوعة وقابلية التشكيل فلا بد لها من إمكانية شغل الفراغ ، فالمد الراسي أو الأفقي والحروف ذات الانحناءات ، وتعدد شكل الحرف الواحد ، و التزوية للحرف ، الشكل والعجم ، كل ذلك من شأنه إتاحة الفرصة

الأوسع للحروف العربية للحركة بحرية في المساحات المخصصة لها وشغلها جماليا ، دون ترك فراغات من شانها أن تنال من جمال توزيع الحروف ، وتراكيبها وعلاقتها بعضها ببعض . (رشاد ١٩٨٨م، ٣٦)

وفي الشكل (٦٧) كتابة بالخط الديواني (الهم اجعلني من التوابين واجعلني من المتطهرين[١]) والشكل (٦٨) ﴿اللهُ لاَ إِلَـهَ إِلاَّ هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ لاَ تَأْخُذُهُ سِنَةٌ وَلاَ نَوْمٌ لَّهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الأَرْضِ مَن ذَا الَّذِي يَشْفَعُ عِنْدَهُ إِلاَّ بِإِذْنِهِ﴾[٢] والأشكال توضح قابلية الحروف العربية إلى المطاوعة والليونة والتدوير مما يزيد من قيمة الكتابات العربية ويعطي شكلاً جمالياً إضافة إلى إمكانية تحقيق جميع الإمكانات التشكيلية والجمالية لشغل الفراغ وخاصة بأسلوب الشكل والعجم .



شكل (٦٧)

(اللهم اجعلني من التوابين واجعلني من المتطهرين)

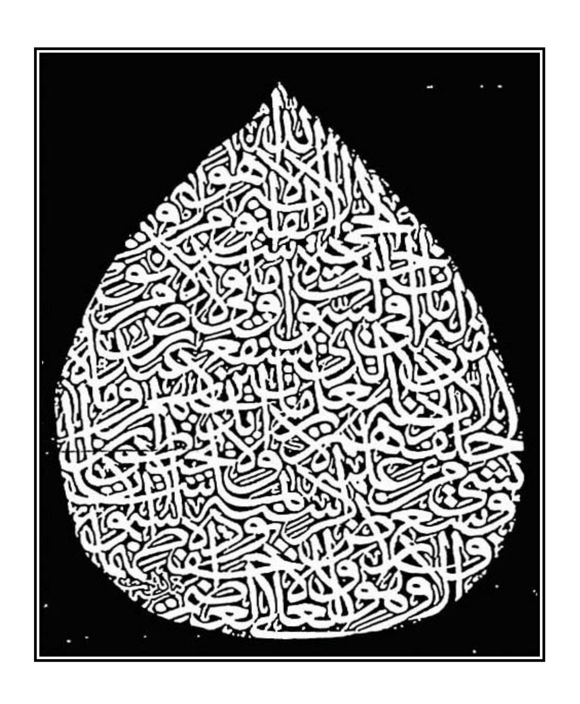
وهو دعاء يمثل نموذج لشغل الفراغ كتابة بالخط الديواني

(عفيفي ١٩٨٨م، ١٠)

---

١) دعاء ما بعد الوضوء

٢) القرآن الكريم: سورة البقرة ، آية الكرسي (٢٥٥)



شكل (٦٨)

﴿اللهُ لاَ إِلَـهَ إِلاَّ هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ لاَ تَأْخُذُهُ سِنَةٌ وَلاَ نَوْمٌ لَّهُ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الأَرْضِ مَن ذَا الَّذِي يَشْفَعُ عِنْدَهُ إِلاَّ بِإِذْنِهِ﴾ آية الكرسي (٢٥٥) من سورة البقرة

نموذج لشغل الفراغ بخط الثلث

(الجبوري ٢٠٠١م، ٢: ٦٤)

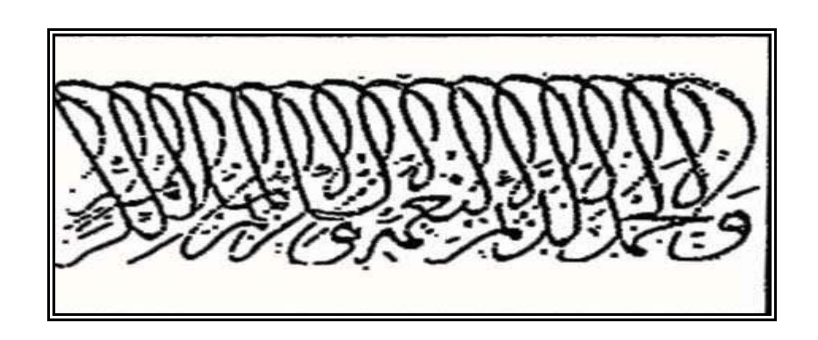
ثالثاً : الأساليب والنظم الفنية و الجمالية للخطوط و الكتابات العربية :

- **الشرائط:**

لجأ الفنان المسلم في أولى محاولاته إلى استثمار الخط العربي جماليا في فن العمارة الإسلامي ، حيث استخدم الحروف العربية واستثمر المقومات التشكيلية لتبدو في هيئة شريط كتابي زخرفي ، كما استطاع تحقيق ذلك بشغل الفراغات بين الحروف الرأسية وتثبيت أطوالها فتتحرك الكتابة بشكل أفقي في هيئة شريط محصور بين خطين أفقيين . (نصره ١٩٩٥م،٦٠) فأبدع الفنان في صور هذه الشرائط الكتابية واستخدم فيها جميع أنواع الخط ونذكر منها شرائط الخطوط الجلية المتصلة الألفات واللامات كما في شكل (٦٩) وهي كتابة دعاء بخط الثلث نصه (والحمد لله...) ونلاحظ أن ألفات الكلمة ولاماتها قد اتصلت مع بعضها

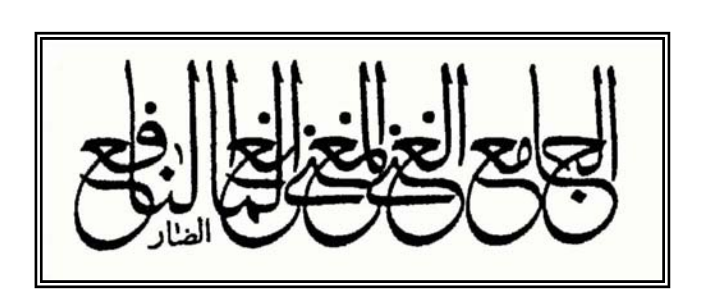
حتى أصبح من الصعب على البعض قراءه الجملة. و الشكل (٧٠) شريط يحـوي بعـض مـن أسـماء الله الحسنىٰ (الجامع الغني المغني المانع النافع الضار) وقد أبدع الفنان في تكـرار الحـروف المتـشابهة لينـتج تناغماً جميلاً ومخالفاً لشكل الشرائط الكتابية المألوفة وهناك شرائط الخط الكتابي الزخرفيـة كـما في شـكل (٧١) فهو شريط كتابي بالخط الكوفي ﴿ انْفِرُواْ خِفَافًا وَثِقَالاً وَجَاهِدُواْ بِأَمْوَالِكُمْ وَأَنفُسِكُمْ فِي سَبِيلِ اللهِّ ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِن كُنتُمْ تَعْلَمُونَ ﴾ [1] ويظهر في هذا الشريط كيف أن كلماته قد تشابك جـزء مـن ألفاتهـا بطريقة الضفائر إضافة إلى ملئ المساحة الفارغة من الشريط الكتابي بالزخارف النباتية المحورة.

فالفنان المسلم لم يقف عند حد في أبداع الشرائط الكتابيـة بـل اسـتخدم جميـع أنـواع الخطـوط لإظهـار الكتابة بشكل زخرفي بديع.



شكل (٦٩)(الحمد لله...)

شريط كتابي بخط الثلث



شكل (٧٠) (الجامع الغني المغني المانع النافع الضار) شريط كتابي بخط ديواني

الشكل (٦٩) ، (٧٠) (عفيفي ١٩٩٢م،١١ ، ١٤)

١) القرآن الكريم: سوره التوبة، الآية (٤١)



شكل (٧١)
﴿ وَجَاهِدُواْ بِأَمْوَالِكُمْ وَأَنفُسِكُمْ فِي سَبِيلِ اللّهِ ﴾
شريط كتابي بالخط الكوفي من سورة التوبة الآية (٤١)
(حبش ١٩٩٠م، ٧٥)

- **المركزية:**

ظهر هذا النوع في أواخر العصر العثماني حيث كانت هناك محاولات لإنتاج أشكال هندسية أو دائرية حيث جعل الخطاط أحد الحروف أو الكلمات مركزاً للتكوين الخطي، كلفظ الجلالة أو البسملة ، أو بعض الزخارف الناتجة من مد الحروف القائمة كالألف واللام لتتلاقى مع بعضها على هيئة زخرفية (شستر ١٩٨٧م، ٥٨-٥٩)

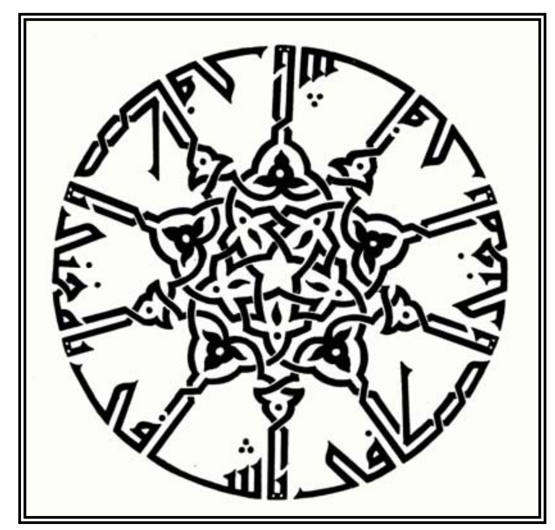
وقد استخدم هذا الأسلوب في أنواع الخط العربي كالكوفي والنسخ والثلث كما في شكل (٧٢) وهي كتابة من الخط الكوفي بالطريقة الدائرية (يا كافي يا شافي يا مغني) وفي مركز التكوين نلاحظ تداخل امتداد الأحرف لتكون شكلاً زخرفياً أثرى التكوين الكتابي.

أما الشكل (٧٣) فهي كتابة بخط الثلث ﴿أَلَمْ نَشْرَحْ لَكَ صَدْرَكَ ۞ وَوَضَعْنَا عَنكَ وِزْرَكَ ۞ الَّذِي أَنقَضَ ظَهْرَكَ ۞ وَرَفَعْنَا لَكَ ذِكْرَكَ ۞ فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۞ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۞ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ۞ وَإِلَى رَبِّكَ فَارْغَبْ﴾ [1] وفي مركز اللوحة (بسم الله الرحمن الرحيم) .

١) القرآن الكريم: سورة الشرح

والشكل (٧٤) تركيب دائري مبتكر بالخط الديواني الجلي ﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصْبِحُوا عَلَى مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ ﴾[١] يتوسطها (بسم الله الرحمن الـرحيم) .
والشكل (٧٥) كتابة (بسم الله) بالخط الديواني مكررة وتتوسطها(الرحمن الرحيم) .

وهذا الأسلوب من الكتابة شمل جميع أنواع الخط وامتاز به خط الثلث أكثر مـن غـيره حيـث انـه خط يمتاز بالقوة والليونة، ويعتبر هذا الأسلوب من الأساليب التي تظهر الكتابة بشكل مترابط زخـرفي هندسي جميل.



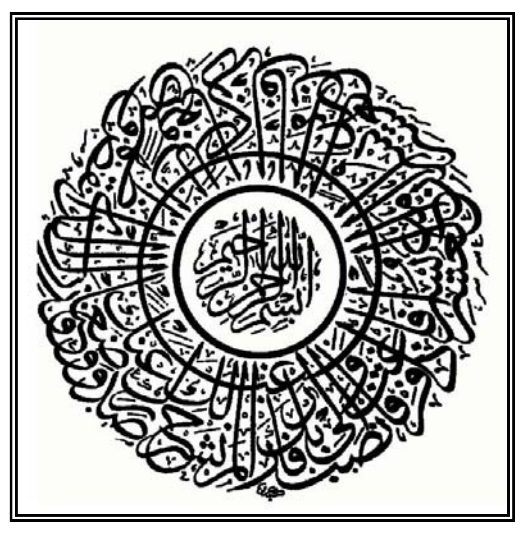
شكل (٧٢)

(يا كافي يا شافي يا مغني)

كتابة مركزية بالخط الكوفي كونت

امتدادات الأحرف زخرفة في مركز الكتابة

(حبش ١٩٩٠م، ٦٨)



شكل (٧٣)

(سورة الانشراح)

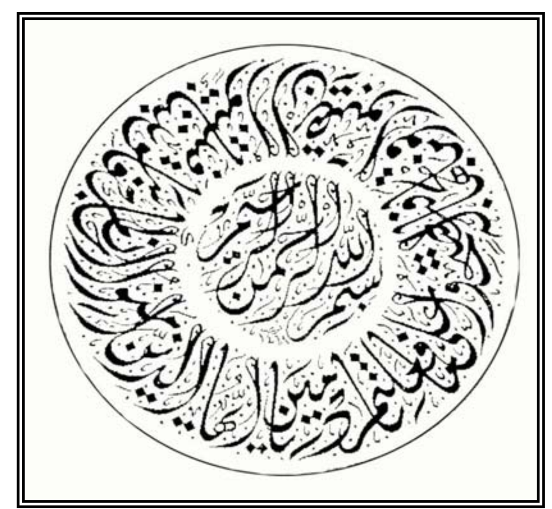
كتابة بخط

الثلث مركزها (البسملة)

(المصرف ١٩٧١م، ٣٠٢)

---

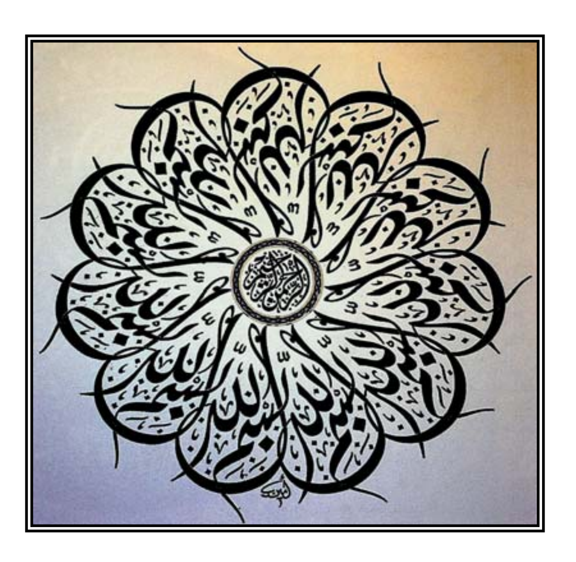
٢) القرآن الكريم: سوره الحجرات، الآية (٦)



شكل (٧٤)

﴿ يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِن جَاءكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فتبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهَالَةٍ فَتُصْبِحُوا عَلَى مَا فَعَلْتُمْ نَادِمِينَ ﴾ الحجرات الآية (٦) يتوسطها البسملة

(الجبوري ٢٠٠١م ، ٢: ٨١)



شكل (٧٥)

كتابة مركزية بالخط الديوان تكرار (بسم الله) يتوسطها (الرحمن الرحيم)

(فتوني ٢٠٠٢م، ١١٢)

- **البعد الثالث (العمق و التكرار)**

وهو أن يركز الخطاط على بعض الحروف أو الكلمات في العبارة ويؤكدها سواء بتكرارها بأساليب مختلفة أو يظهرها بشكل بارز وكبير (شستر ١٩٨٧م ، ٥٩)أو أن يقوم باستخدام أكثر من سمك وحجم ونوع للحرف بصورة متدرجة من الكبير إلى الصغير داخل العمل، لإعطاء الإحساس بالعمق. (نصرة ١٩٩٥م، ٦٨) ومثال ذلك الشكل (٧٦) وهي كتابة بخط الثلث ﴿ تَبَارَكَ الَّذِي بِيَدِهِ الْمُلْكُ **وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ** ﴾[1] ويلاحظ تركيز الخطاط على حرف الواو بكتابته بشكل بارز وكبير إضافة إلى أنه استخدم أكثر من قلم في الكتابة مما يوضح اختلاف سمك وحجم الخط رغم انه لم يغير بنوع الخط وهذا الإختلاف من شانه إعطاء الإحساس بالتنوع والعمق في اللوحة .

١) القرآن الكريم: سورة الملك ، الآية(١)

ومن أمثلة تكرار بعض الحروف للتأكيد عليها، لوحة كتابية استخدم فيها الخطاط حرف الـواو بطريقـة مكررة كما في الشكل (٧٧) كتابة بخط الثلث (اللهم صلي وسلم وبـارك عـلى سـيدنا محمـد وعـلى الـه وصحبه وعلى ادم ونوح وإبراهيم وموسى وعيسى صلوات الله عليهم وعلى كافة من بالكتـاب المبـين) ويظهر في اللوحة التركيز على كلمة " محمد " بكتابتها بشكل كبـير وتكـرار حـرف الـواو بطريقـة مميـزة إضافة إلى اختلاف حجم الخط.

أما الشكل (٧٨) ﴿ يَقُولُونَ لَـئِن رَّجَعْنَـا إِلَى الْمَدِينَـةِ لَيُخْـرِجَنَّ الْأَعَـزُّ مِنْهَـا الْأَذَلَّ **وَلِلَّهِ الْعِـزَّةُ وَلِرَسُـولِهِ وَلِلْمُؤْمِنِينَ وَلَكِنَّ الْمُنَافِقِينَ لَا يَعْلَمُونَ** ﴾[1] والـشكل (٧٩) (لا حـول ولا قـوه إلا بـالله) كتابـة بخـط الثلث وهي مثال جيد للإيحاء بالعمق حيث ظهر حرف الواو وكأنه يتضاءل من الكبير إلى الصغير .

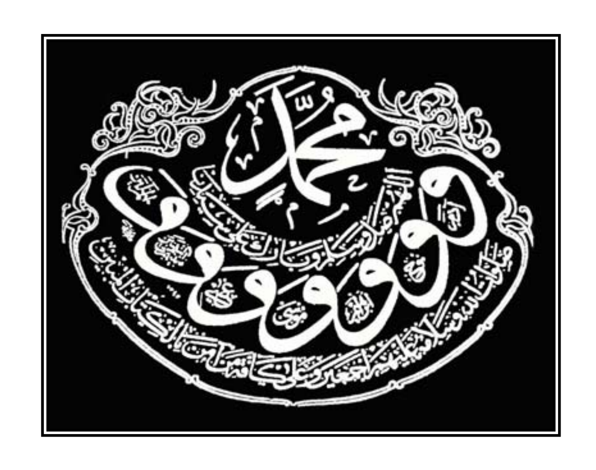


شكل (٧٦) ﴿وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴾

سورة تبارك الايه (١)

كتابة بخط الثلث بثلاث اقلام

(فتوني ٢٠٠٢م، ١٤٦)



شكل (٧٧)

(اللهم صلي وسلم وبارك على سيدنا محمد ..)

التركيز على الحروف بخط الثلث

(ضمرة ١٩٨٨م، ١٩٥)

---

١) القرآن الكريم: سورة المنافقون، الآية(٨)



شكل (٧٨)

﴿وَلِلَّهِ الْعِزَّةُ وَلِرَسُولِهِ وَلِلْمُؤْمِنِينَ﴾

سورة المنافقون الآية (٨)

(خليل ١٩٨٧م، ٥٥)



شكل (٧٩)

(لا حول ولا قوه إلا بالله)

(فتوني ٢٠٠٢م، ٤٢)

كتابه بخط الثلث حيث يظهر العمق في حرف الواو

- **التراكب والتداخل والتشابك:**

"هي صفات انفردت بها حروف الخط العربي كتشابك الحروف ذات القوائم الممتدة كالألف واللام والطاء والكاف وما شابهها ، ويكون هذا التشابك على هيئة جُدل " تظفير" أو ترابط "(رشاد ١٩٨٨م، ١١ : ٣٢)

ويمكن أن يكون الجدل في حروف الكلمة الواحدة أو يمكن أن تربط كلمتين متجاورتين أو أكثر كما يظهر في الشكل (٨٠) وهي كتابة بالخط الكوفي لكلمه (الله) ويظهر فيها تظفير وتشابك حرف الألف واللام وهو مثال لتشابك الحروف في الكلمة الواحدة. أما الشكل (٨١) كتابة بالخط الكوفي من سورة النور ﴿ اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ﴾[1] الآية .

---

١) القرآن الكريم: سورة النور، الآية (٣٥)

والشكل (٨٢) كتابة نصها (بسم الله الرحمن الرحيم) توضح أسلوب التشابك لكلمتين متجاورتين أو أكثر وهي كتابة بالخط الكوفي المظفر حيث تشابكت امتدادات حروف الكلمتين في شكل زخرفي وهندسي فأعطى الشكل الكتابي قيمة جمالية مميزة.

"وتتعدد طرق التداخل والتراكب فيأتي في صوره اشتراك أكثر من حرف في هيكل تكوين احد الحروف أي أن يتعمد الخطاط استخدام الحروف ذات النهايات المتشابهة ليدمجها مع بعضها فتظهر في هيئة واحدة وتشكل أقل حيز من المساحة مع الإلتزام بقواعد وأصول الخط العربي .أو أن تتداخل الكلمات فيما بينها وتتقاطع لتشكل وحدة من عدة كلمات ويتفاوت هذا التداخل والتراكب من حيث السهولة والصعوبة فبعض التراكب يمكن تميز مفرداتها وقراءة كلماتها وبعضها يكون صعب القراءة ويصعب قراءة مفرداتها وتميزها" (شستر ١٩٨٧م، ٦٣)

والشكل (٨٣) كتابه بخط الثلث للآية (١) من سوره تبارك ﴿تَبَارَكَ الَّذِي بِيَدِهِ الْمُلْكُ **وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ** ﴾[١] توضح تراكب حروف الكلمات باشتراك أكثر من حرف في هيكل حرف واحد فيظهر اشتراك حرف الكاف من كلمة (كل) بهيكل حرف الواو، واشتراك حرف اللام من (كل) مع هيكل حرف الدال من كلمة (قدير) وهيكل حرف الواو مع الراء من كلمة قدير .

أما الشكل (٨٤) كتابة بالخط الفارسي (هذا من فضل ربي) ويلاحظ التراكب في حرفي اللام والميم والياء ويدل هذا التراكب على قدرة الحروف العربية على المطاوعة وقدرة الخطاط المسلم على الجمع بين الحروف المتشابهة في هيئة حرف واحد لإعطاء شكل جمالي إضافة إلى شغل اقل حيز من المساحة.

أما الشكل (٨٥) وهو نموذج للتشابك والتداخل باستخدام الحروف ذات النهايات المتشابهة أو استخدام امتداد الحروف لعمل تقاطعات توحي بالترابط ونص الكتابة ﴿ وَإِنَّكَ لَعَلى خُلُقٍ عَظِيمٍ ﴾[٢] وهو تراكب يسهل قراءته.

---

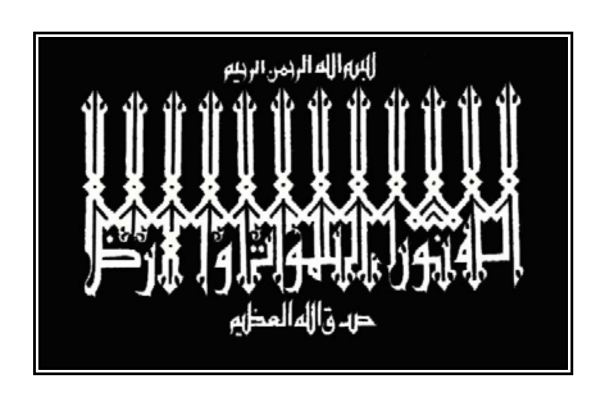
١) القرآن الكريم: سورة الملك، الآية (١)

٢) القران الكريم: سوره القلم، الآية (٤)

بخلاف الشكل (٨٦) فتظهر فيه شدة التعقيد مما يجعله صعب القراءة ونص الكتابة لقوله تعـالىٰ ﴿ قُـلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ ۝ اللَّهُ الصَّمَدُ ۝ لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ ۝ وَلَمْ يَكُن لَّهُ كُفُـوًا أَحَـدٌ ﴾[1] بـالخط الكـوفي والـشكل يوضح تشابك حروف الكلمة الواحدة بأسلوب زخرفي.

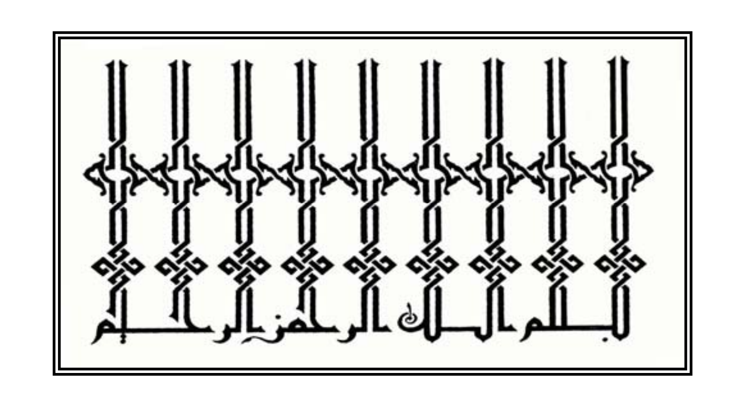


شكل (٨٠) كتابه بالخط الكوفي لكلمة (الله جل جلاله) ويظهر فيها تظفير وتشابك حرف الألف واللام بالخط الكوفي (الجبوري ٢٠٠١م، ٢: ١٣٤)



شكل (٨١) كتابه لقوله تعالىٰ﴿ اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ ﴾ الآية (٣٥) من سورة النور نموذج للتشابك لأكثر من كلمة بالخط الكوفي (المصرف ١٩٧١م، ١٠٧)

١) القرآن الكريم: سورة الإخلاص



شكل (٨٢)

(بسم الله الرحمن الرحيم)

كتابه بالخط الكوفي للتشابك أكثر من كلمه

(حبش ١٩٩٠م، ٨٢)



شكل (٨٣)

قوله تعالىٰ﴿ وَهُوَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾

كتابه بخط الثلث مثال للتراكب

لشغل اقل مساحه

(طه ٢٠٠٢م، ٦٣)



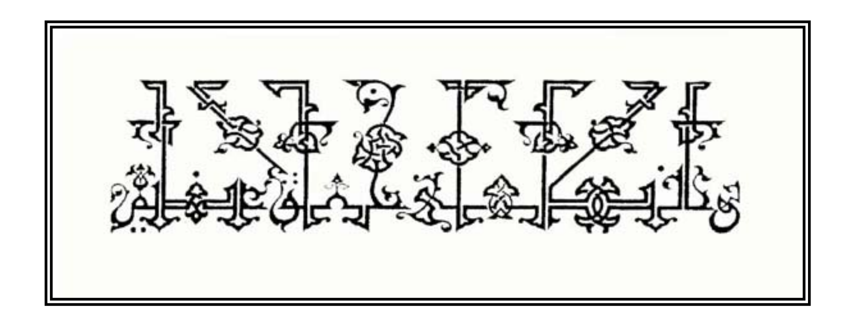
شكل (٨٤)

(هذا من فضل ربي)

يظهر فيها تراكب الكلمات لشغل مساحه اقل

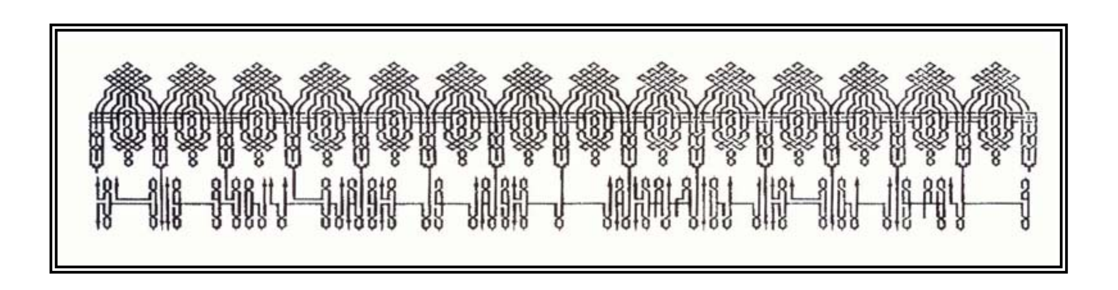
بالخط الفارسي

(عفيفي ١٩٩٦م، ٩: ٣٧)



شكل(٨٥)

﴿ وَإِنَّكَ لَعَلى خُلُقٍ عَظِيمٍ ﴾ الآية (٤) من سوره القلم خط كوفي مثال للتشابك والتداخل في أكثر من كلمة (الجبوري ٢٠٠١م، ٢ : ٣٣٩)



شكل (٨٦) كتابة من (سورة الإخلاص)

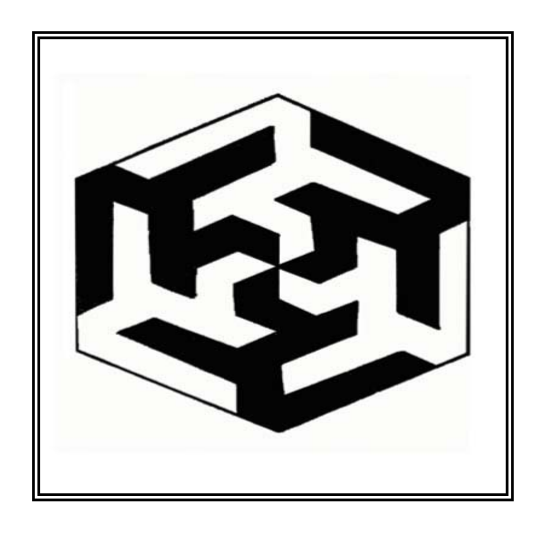
بالخط الكوفي يظهر فيها التشابك أكثر من كلمة إضافة إلى صعوبة قراءة الكلمة

(فتوني ٢٠٠٢م، ٢٣٢)

- **التوالد:**

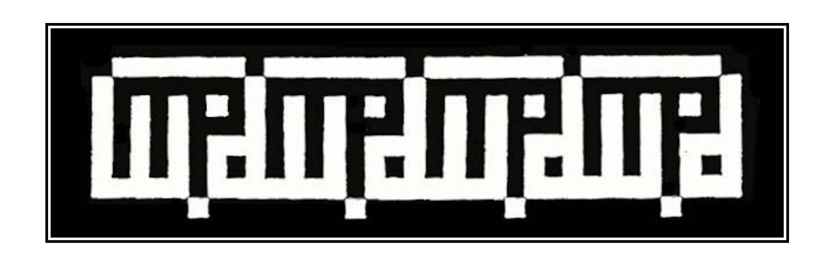
هو أحد الأساليب التي استخدمها الفنان المسلم وهي تكرار بعض الكلمات داخل مساحة محددة بحيث ينتج من هذا التكرار فراغ يماثل تماما شكل الكلمة (نصره ١٩٩٥م، ٦٢)

ويحدث ذلك من خلال تحوير حركات وأوضاع الكلمات باتجاهات مختلفة . أو يمكن أن ينتج من هذا التكرار كلمة أخرى. ومثال ذلك الشكل (٨٧) كتابة بالخط الكوفي لإسم (على) تكررت الكلمة في شكل سداسي، و الشكل (٨٨) هو كتابة بالخط الكوفي للفظ الجلالة (الله) ونتج من التكرار مساحة مماثلة لشكل الكلمة.



شكل (٨٧)

توالد لكلمة (على)



شكل (٨٨)

مثال للتوالد للفظ الجلالة (الله)

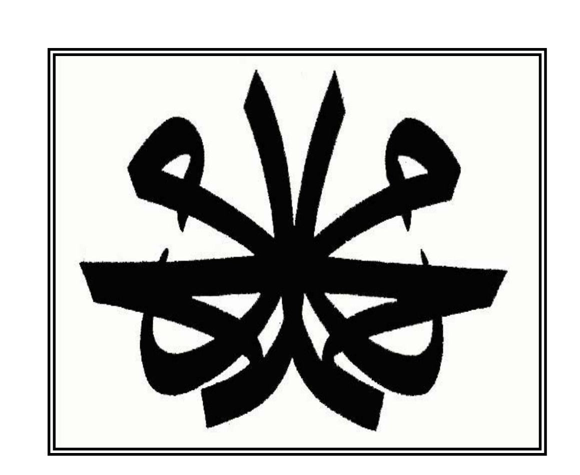
(طه ٢٠٠٢م، ٦١)

- **التماثل:**

هو من الأساليب التي كثر استخدامها في الفنون الإسلامية ، ويقصد بها " تكوين خطي يعكس الجانب الأيمن ماهو في الجانب الأيسر . ومن الناحية الفنية يمتاز بجماله وجوهره الهندسي الذي يوحي بالإتزان المحوري أو التماثل. يعتمد هذا الأسلوب على كتابة الآيات والجمل بشكل متماثل بحيث تكون الكتابة كاملة . وقد يظهر التماثل بصورة ثنائية أو يتكرر ويظهر بصورة رباعية بحيث يمكن قراءته من أركانه الأربعة.(شستر ١٩٨٧م، ٦٥)

ومثال ذلك الشكل (٨٩) كتابة لاسم(محمد) والشكل (٩٠) ﴿اللهُ لاَ إِلَـهَ إِلاَّ **هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ** لاَ تَأْخُذُهُ سِنَةٌ وَلاَ نَوْمٌ ﴾[1]" الآية" كتبت بخط الثلث وهو مثال على التماثل أو الاتزان المحوري حيث تكررت الكلمة بشكل متعاكس ثنائي .

أما الشكل (٩١) ﴿فِيهَا كُتُبٌ قَيِّمَةٌ﴾[2] والشكل (٩٢) (بسم الله الرحمن الرحيم) بخط الثلث مثال للتماثل بين الجمل حيث تظهر الجمل متعاكسة ومتماثلة باتزان محوري.والشكل (٩٣) كتابة لسورة الإخلاص ﴿قُلْ هُوَ اللهُ أَحَدٌ ۞اللهُ الصَّمَدُ ۞ لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ ۞ وَلَمْ يَكُن لَّهُ كُفُوًا أَحَدٌ﴾[3] وهو مثال للتناظر والتعاكس الرباعي بخط الثلث.



شكل (٨٩)

(محمد)



شكل (٩٠)

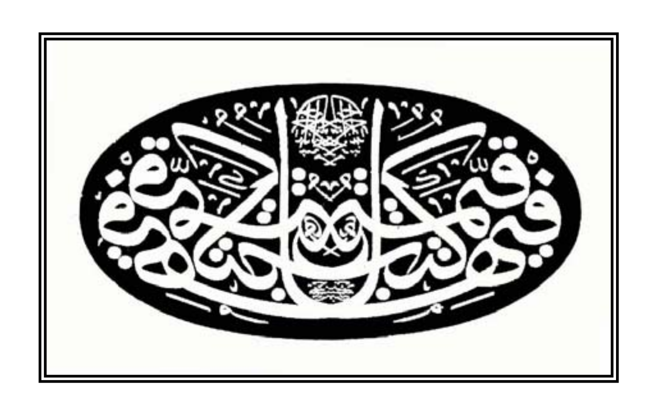
﴿هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ﴾ آية الكرسي

الشكل (٨٩) ، (٩٠) (المصرف ١٩٧١م ، ٢١٩ ، ٢٣٠)

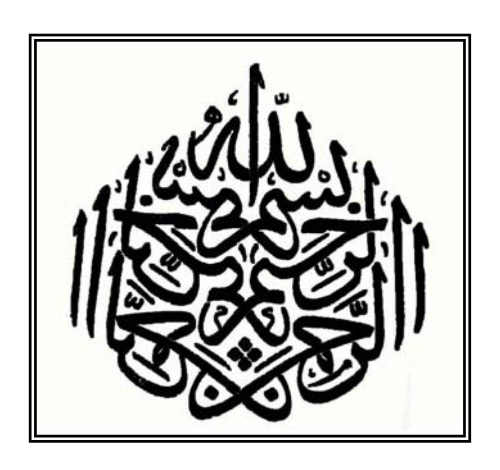
١) القرآن الكريم: سورة البقرة، آية الكرسي (٢٥٥)

٢) القرآن الكريم: سورة البينة، الآية (٣)

٣) القرآن الكريم: سورة الإخلاص

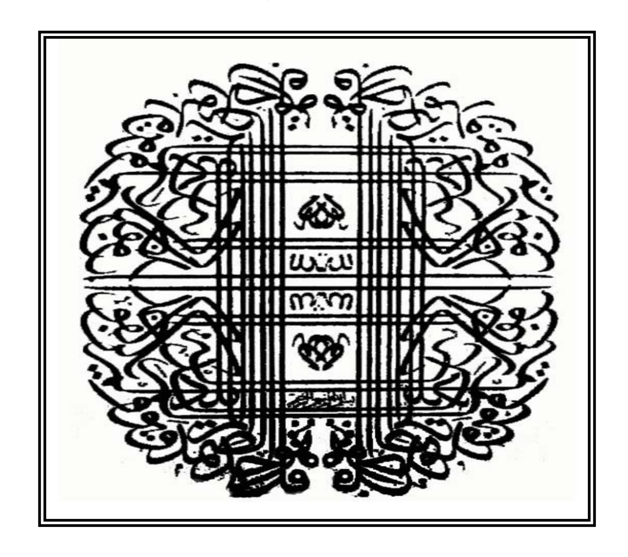


شكل (٩١) ﴿فِيهَا كُتُبٌ قَيِّمَةٌ﴾ الآية (٣) من سوره البينة(المصرف ١٩٧١م، ٢١٥)



شكل (٩٢) (بسم الله الرحمن الرحيم) وهذان الشكلان مثال للتقابل والتعاكس

(المصرف ١٩٧١م، ٢٢٠)

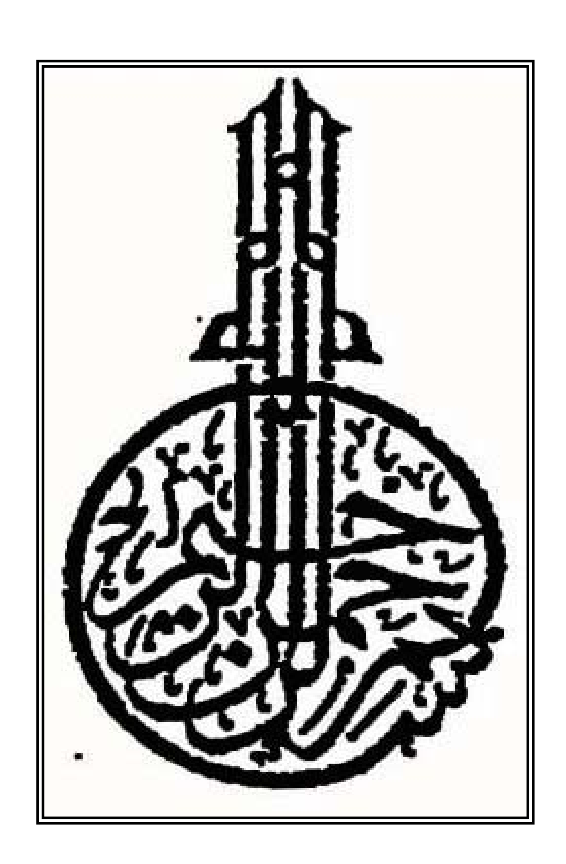


شكل (٩٣) (سوره الإخلاص) مثال للتقابل والتعاكس بخط الثلث بشكل رباعي

(المصرف ١٩٧١م، ٢١٧)

- **الدمج:**

لجا الفنانون لزخرفة عمارة المساجد والأبنية عن طريق الدمج بين نوعين أو أكثر من الخطوط العربية ، لتحقيق أكبر قدر من التنويع والتباين ، فنجد بعض اللوحات قد كتبت بخط الثلث وامتدت حروفها لتكوين مربعات كُتب بداخلها أنواع أخرى من الخط كالكوفي المزوي أو المزهر .(نصره ١٩٩٥، ٦١) ومثال ذلك الشكل (٩٤) حيث يجمع بين خطى الثلث والكوفي فكتبت كلمه (بسم الرحمن الرحيم) بخط الثلث أما كلمه (الله) فكتبت بالخط الكوفي.وهذا يدل على براعة الخطاط في الجمع بين أكثر من نوع خط في وحدة زخرفية واحدة.



شكل (٩٤)

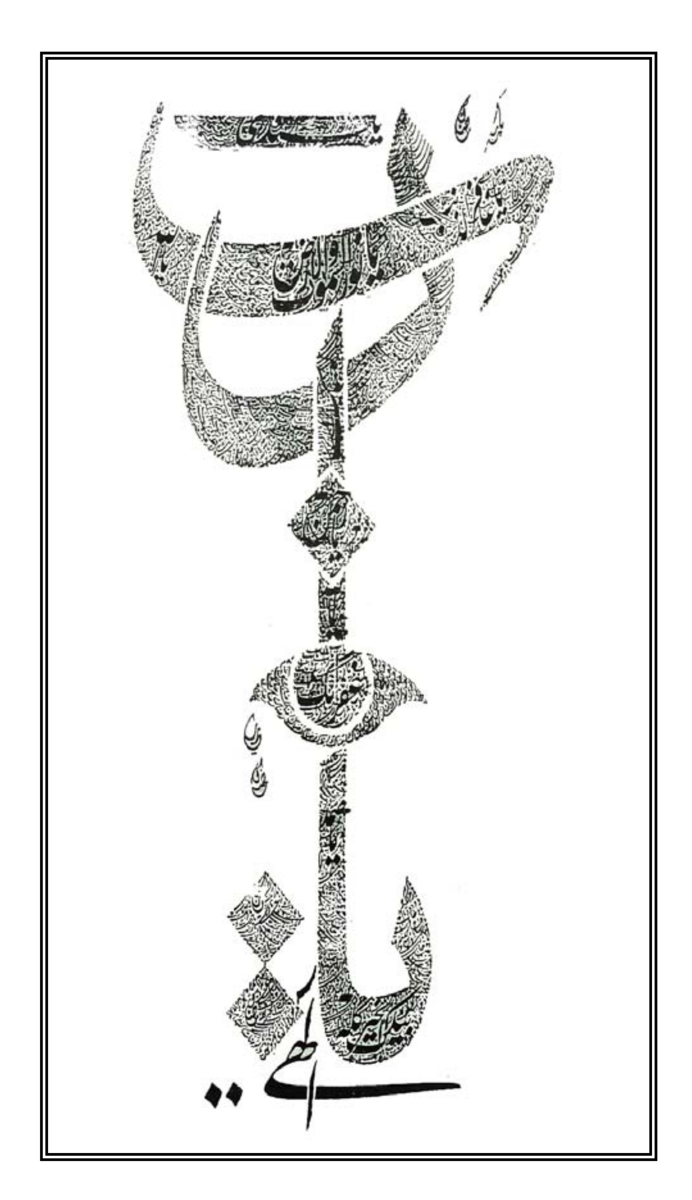
(بسم الله الرحمن الرحيم)

يوضح الجمع بين الخط الكوفي والخط الثلث

(الجبوري ٢٠٠١م،جـ١ ، ١٣٥)

- **التوفيق بين أحجام الكتابات:**

يتم ذلك من خلال توظيف كتابات صغيرة وفق إطارات داخل مساحة الحروف الكبيرة ، فتكون بذلك الحروف الكبيرة إطاراً للحروف الصغيرة ، وقد تكون هذه الحروف بعرض قلم الكتابة فتصاغ الكتابات وتظهر على أشكال دائرية أو بشكل حرف كتابي كبير أو بأشكال زخرفية أخرىٰ . ومثال ذلك شكل(٩٥) وهي كتابة بخط الثلث (يا رب) وكتبت كلمة يا رب مكبرة وبداخلها كتابات صغيرة (يا نور السموات والأرض يا غافر الذنب) فأصبحت كلمة يا رب إطار لباقي الكلمات.

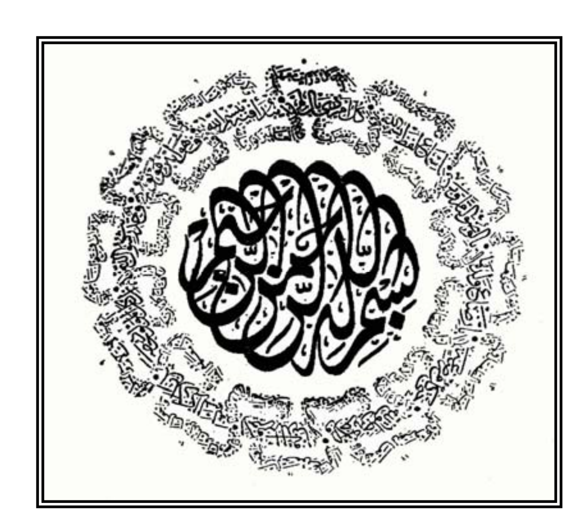


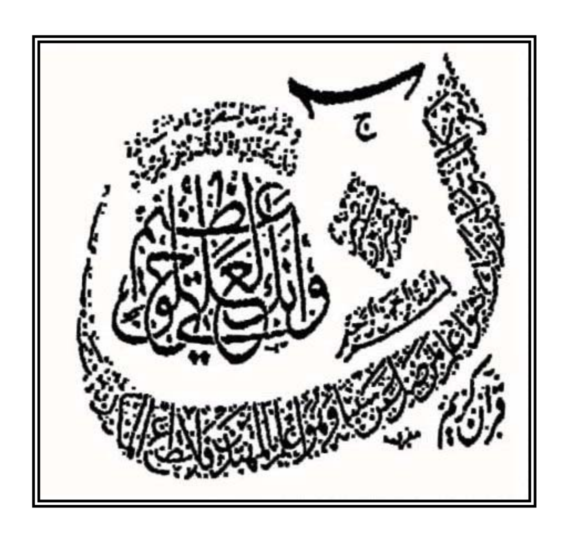
شكل (٩٥) (يا رب) مثال للتوفيق بين الحروف الكبيرة والصغيرة

(عفيفي ١٩٩٥م، ٦، ١: ٨٠)

والشكل (٩٦) هو نموذج أخر للتوفيق بين الكتابات وتظهر الكتابة الـصغيرة عـلى هيئـة إطـار دائـري حول الكتابة الكبيرة إضافة إلى أن الخطاط استخدم أكثـر مـن نـوع خـط في اللوحـة ، فاسـتخدم الخـط الديواني الجلي في الكتابة التي بالمنتصف أما خط الثلث والنسخ في باقي اللوحة والشكل عبارة عن أدعيه تبدأ بالبسملة .

أما الشكل (٩٧) فهي كتابة بخط الثلث ﴿ن وَالْقَلَمِ وَمَا يَسْطُرُونَ﴾ [1] فأخذ الفنان حرف النون كإطـار لباقي الكتابات واستخدم كذلك التنويع بين أحجام الخطوط ولكنه استخدم نوعاً واحداً من الخط وهو خط الثلث .





شكل (٩٦)

(بسم الله الرحمن الرحيم)

شكل (٩٧)

﴿ن وَالْقَلَمِ وَمَا يَسْطُرُونَ﴾

الآية (١) من سورة القلم

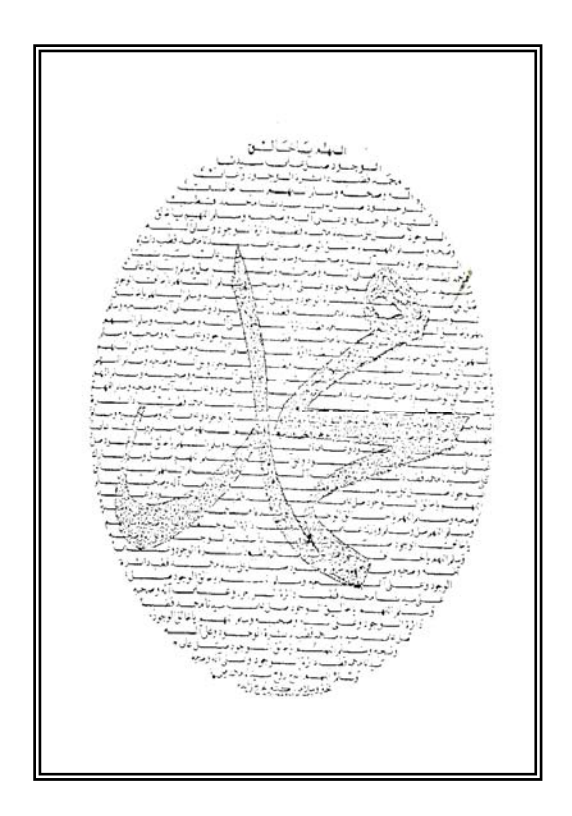
طريقة التوفيق بين الحروف الكبيرة والصغيرة

(عفيفي ١٩٩٥م، ٦، ١: ٨٣)

١) القرآن الكريم: سورة القلم، الآية (١)

- **الشفافية:**

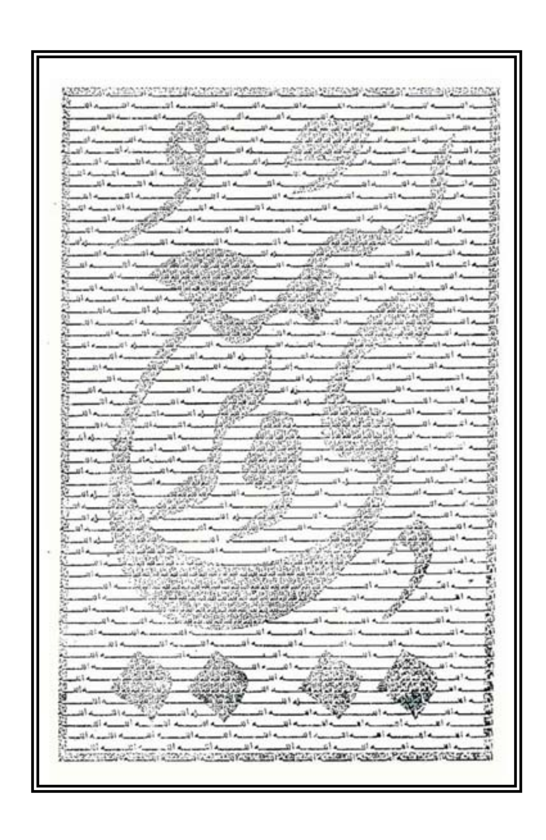
ويعتمد هذا الأسلوب على إظهار الكتابات وكأنها تشف ما تحتها أو كأنه يرسم من خلال الكتابة. ويتم ذلك عن طريق التلاعب بالمسافات التي بين الكلمات، من حيث التقارب والتباعد. فحين يرغب الفنان بعمل جزء معتم يقارب بين المسافات أو يكتب بحروف صغيرة جداً، وحين يرغب في عمل جزء مضيء يباعد يبن الكلمات أو أنه يكتب بخط أكبر، وبذلك تظهر الكتابة وكأنها تشف ماتحتها أو يرسم شكلاً من خلال الكتابة. ومثال ذلك الشكل (٩٨) كتابة بخط الثلث لاسم (محمد) والشكل (٩٩) كتابة بالخط الفارسي (يسمع و يرى) كتبت بمجموعة من الكتابات بصورة متقاربة أكثر من أرضية اللوحة فظهرت وكأنها شفافة.



شكل (٩٨)

(محمد)

بخط الثلث



شكل (٩٩)

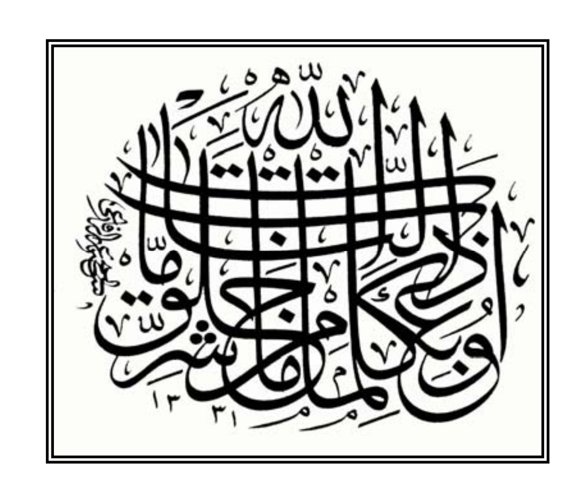
(يسمع و يرى)

بالخط الفارسي

والشكلان مثال للشفافية (عفيفي ١٩٩٥م، ٦ ، ١)

- **الشبكات:**

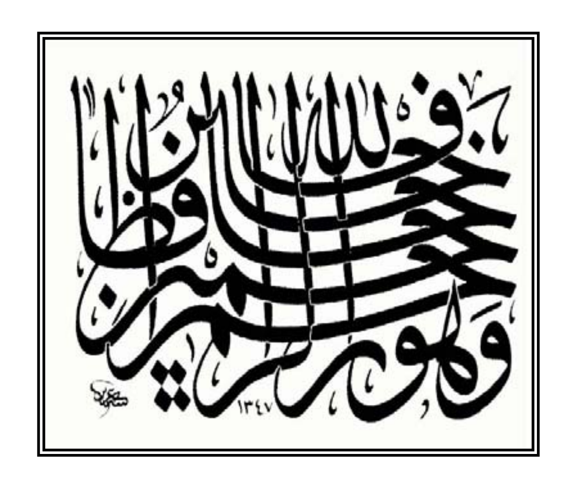
وهي عبارة عن ظهور الكتابة على هيئة شبكية ذات مربعات ناتجة من تقاطع الحروف الممدودة مع الحروف المبسوطة فتكون مربعات في وسط اللوحة كما يحدد الإطار الخارجي للشكل الكتابي نهايات الحروف المستخدمة .(شستر ١٩٨٧م، ٧١)فالشكل (١٠٠) هو دعاء بخط الثلث (أعوذ بكلمات الله التامات من شر ما خلق)و الشكل (١٠١) هو كتابة بخط الثلث ﴿ قَالَ هَلْ آمَنُكُمْ عَلَيْهِ إِلاَّ كَمَا أَمِنتُكُمْ عَلَى أَخِيهِ مِن قَبْلُ **فَاللهُ خَيْرٌ حَافِظًا وَهُوَ أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ** ﴾[1] ونلاحظ في الأشكال أن امتدادات الحروف الراسية والأفقية كونت شبكات نتيجة لتقاطعها، ويكثر هذا الأسلوب في خط الثلث، إضافة إلى انه استخدم قيمتان جماليتان هما البسط و الإمتداد الرأسي.



شكل (١٠٠)

(أعوذ بكلمات الله التامات من شر ما خلق)

دعاء بخط الثلث



شكل (١٠١)

﴿فَاللهُ خَيْرٌ حَافِظًا وَهُوَ أَرْحَمُ الرَّاحِمِينَ ﴾

الآية (٤٦) من سورة يوسف

نموذجان يمثلان الشبكيات الناتجة من البسط والمد

الشكل (١٠٠) ، (١٠١) (عفيفي ١٩٩٥م، ٦، ١: ٧٠)

---

١) القرآن الكريم: سورة يوسف ، الآية (٦٤)

- **الهيئات:**

هي إحدى الأساليب التي لجا إليها الخطاط المسلم حيث استفاد من مطاوعة الحرف العربي عن طريق الإبدال والتغيير في الأشكال المألوفة للحرف ، ورغبة منه للرسم مع الحفاظ على التعاليم الدينية من حيث تحريم تصوير الكائنات الحية ونحتها ، فكتب الآيات القرآنية والعبارات المختلفة على هيئات شخصية أو مباني معمارية أو طيور في شكلها الخارجي . (شستر ١٩٨٧م، ٧٨)

ويمكن تحديد الهيئات التي ظهرت في اللوحات الكتابية الخطية وتقسيمها كالأتي:

١ . أشكال أدمية:

وهي تصوير الإنسان في أشكال وأوضاع مختلفة كالصلاة والدعاء، كما يشكل أجزاء من جسده كاليد والرأس. ومثال ذلك الشكل (١٠٢) كتابة بالخط الديواني في هيئة شخص واقف للدعاء ﴿لاَ يُكَلِّفُ اللهُ نَفْسًا إِلاَّ وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لاَ تُؤَاخِذْنَا إِن نَّسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا رَبَّنَا وَلاَ تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ مِن قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلاَ تُحَمِّلْنَا مَا لاَ طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا وَاغْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَآ أَنتَ مَوْلاَنَا فَانصُرْنَا عَلَى الْقَوْمِ الْكَافِرِينَ ﴾[1] .

و الشكل (١٠٣) كتابة بالخط الثلث لشخص في وضع التشهد في الصلاة نصها (أشهد أن لا اله إلا الله وأن محمد رسول الله) وبذلك يكون الخطاط قد طابق الشكل بالمضمون .

وفي الشكل (١٠٤) كتابة بخط الثلث لكلمتي (محمد وعمر) يجسد فيها وجه الإنسان بطريقة متعاكسة.أما الشكل (١٠٥) فهو مثال أخر لاستخدام أجزاء من جسم الإنسان في هيئة كتابية فاستخدم هيئة اليد لكتابة لفظ الجلالة .

---

١) القرآن الكريم: سورة البقرة الآية (٢٨٦)

٢. أشكال حيوانية:

وتعني ظهور الكلمات على هيئة الحيوانات كالخيول والجمال والفيلة والنمور كما يظهر في الأشكال (١٠٦ ، ١٠٧ ، ١٠٨) فالشكل (١٠٦) كتابة بخط الثلث على هيئة نمر كتابه بلغه فارسيه.

أما الشكل (١٠٧) (بالله، يا محمد) ثم بيت الشعر (ناد عليا مظهر العجائب * تجده عونا لك في النوائب)[١] وهي لوحة تضم كتابة بخط الثلث على هيئة جمل .والشكل (١٠٨) لوحة على هيئه فيل بخط الثلث نصها مماثل لنص سابقتها (الجمل) بفرق التقديم والتأخير في النصوص .

٣. أشكال طيور:

وهي تصوير الكتابات على هيئات طيور كالحمام والعصافير كما في الشكل (١٠٩)(بسم الله الرحمن الرحيم) وهي كتابة على هيئة طير

٤ . أشكال هندسية معمارية أو جماد:

وهي تصوير الكتابة على هيئات المساجد والأواني كالأباريق أو جماد كالأهلة والمفاتيح.ومثال ذلك الشكل (١١٠) وهي لوحة بخط الثلث على هيئة إبريق قوله تعالىٰ ﴿وَمِنَ النَّاسِ وَالدَّوَابِّ وَالْأَنْعَامِ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ كَذَلِكَ **إِنَّمَا يَخْشَى اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاء** إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ غَفُورٌ﴾[٢].

والشكل (١١٤) كتابة بالخط الديواني على هيئة هلال (لا اله إلا الله محمد رسول الله) والشكل(١١٥) كتابة على هيئة مفتاح اعتمد فيها الفنان على استخدام الحرف العربي وكتبت بالخط الديواني .

---

١) بيت شعر: (المصرف ١٩٧١، ٢٢٥)

٢) القرآن الكريم: سورة فاطر، الآية (٢٨)

أما الشكل (١١١) وهو على هيئة منارة وقبة مسجد كتبت بخط الثلث (محمد رسول الله). والشكل (١١٢) لوحة على هيئة قنديل متناظرة الكتابة بخط الثلث (بسم الله الرحمن الرحيم) وفي أعلاها (يا هو).

والشكل (١١٣) على هيئة المآذن السبعة والقباب العشرة للمسجد الحرام وهي لوحة كتبت بالخط الكوفي المزوي تضم الشهادتين (لا اله إلا الله محمد رسول الله) طردا وعكسا .

٥. أشكال نباتيه:

كالثمار وأوراق النباتات والأشجار كما يظهر في الشكل (١١٦) قولة تعالىٰ ﴿إِنَّهُ مِن سُلَيْمَانَ وَإِنَّهُ بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ ﴾[1] والشكل (١١٧) كتابه بلغة فارسية . والشكلين على هيئة كمثرى بخط الثلث.

٦. أشكال زورقية:

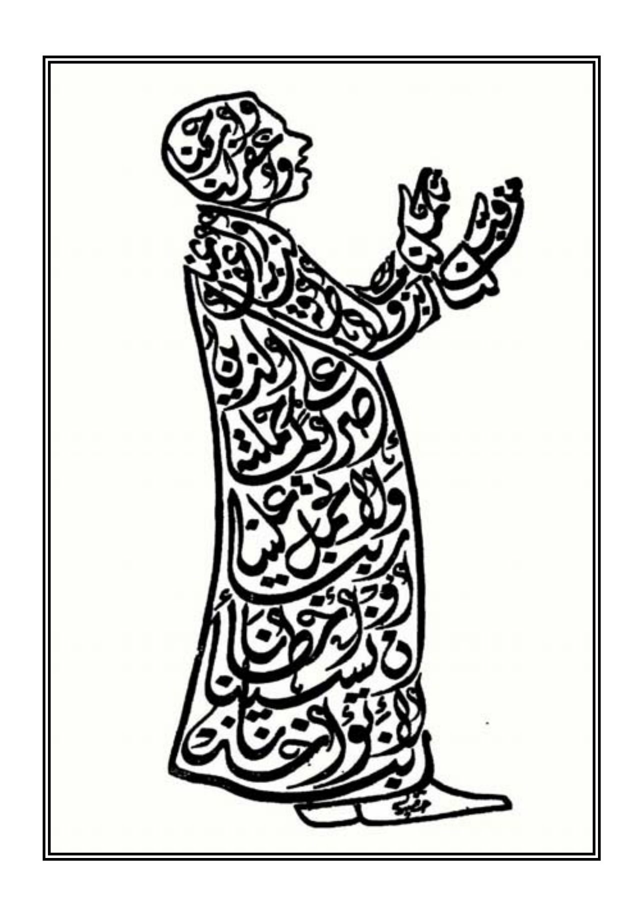
وهي أن تظهر الكتابة فيه على هيئة " زورق " مركب صغير " بحيث تشكل نهايات الحروف الممدودة جسم الزوق، ثم تتلاقى في منطقة واحدة ، أو تتقاطع بعض الحروف بجسم الزورق ويستخدم فيها أكثر من نمط للخط لإظهار الكتابة . كما في الشكل (١١٨) كتابة على هيئة زورق بالخط الديواني الجلي قولة تعالىٰ ﴿وَقُل رَّبِّ أَدْخِلْنِي مُدْخَلَ صِدْقٍ وَأَخْرِجْنِي مُخْرَجَ صِدْقٍ وَاجْعَل لِّي مِن لَّدُنكَ سُلْطَانًا نَّصِيرًا ﴾[2]

والشكل (١١٩) كتابة زورقية تتضمن كلمتا الإيمان وهي (آمنت بالله وملائكته وكتبه ورسله واليوم الأخر وبالقدر خيره وشره) وهي كتابه بخط الثلث .

---

١) القرآن الكريم: سورة النمل، الآية (٣٠)

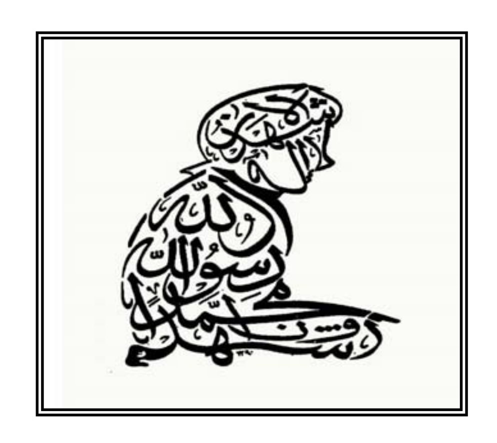
٢) القرآن الكريم: سورة الإسراء، الآية (٨٠)



شكل (١٠٢)الآية (٢٨٦) من سورة البقرة

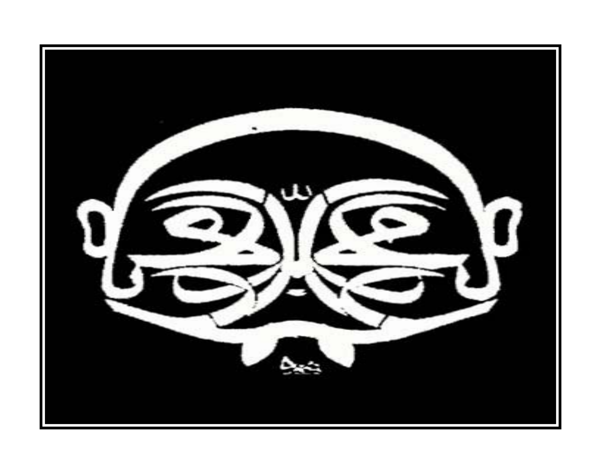
كتابه بالخط الديواني على هيئه أدميه في وضع الدعاء

(المصرف١٩٧١م، ٢٣٠)



شكل (١٠٣) الشهادتان بخط الثلث

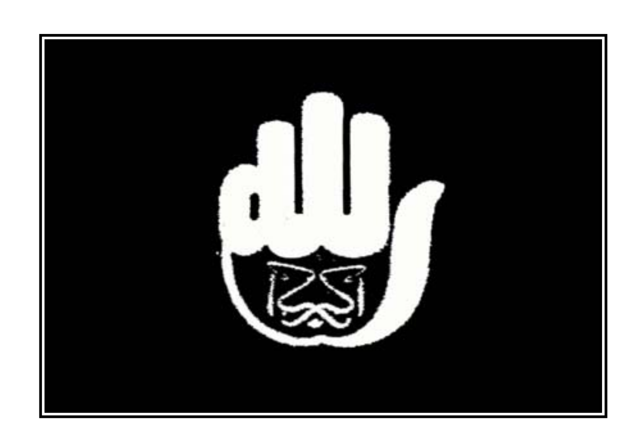
هيئة أدمية في وضع التشهد



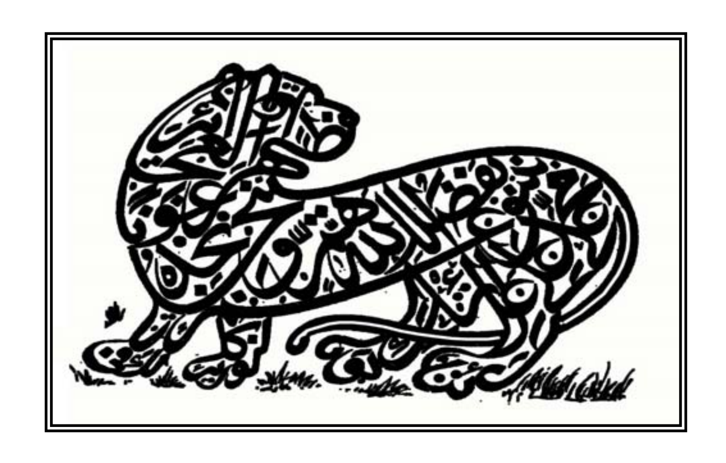
شكل (١٠٤) (محمد ، عمر)

كتابه على هيئة أدمية بخط الثلث

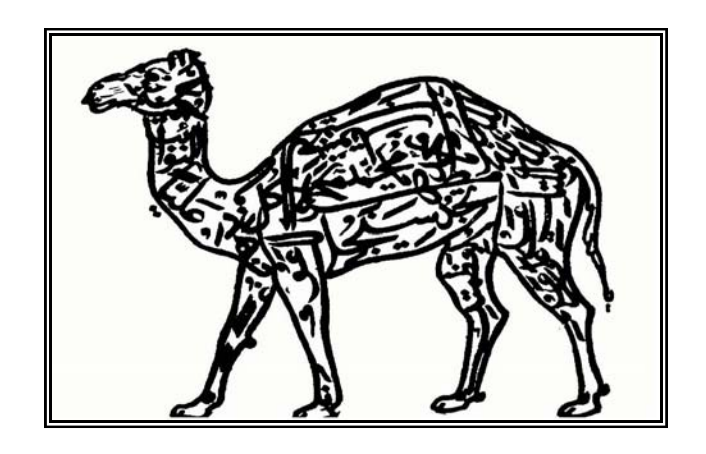
(المصرف١٩٧١م، ٢٢٨، ٢٣٠)



شكل (١٠٥) (الله اكبر) هيئة أدمية أجزاء من جسم الإنسان (المصرف١٩٧١م، ٢١٥)

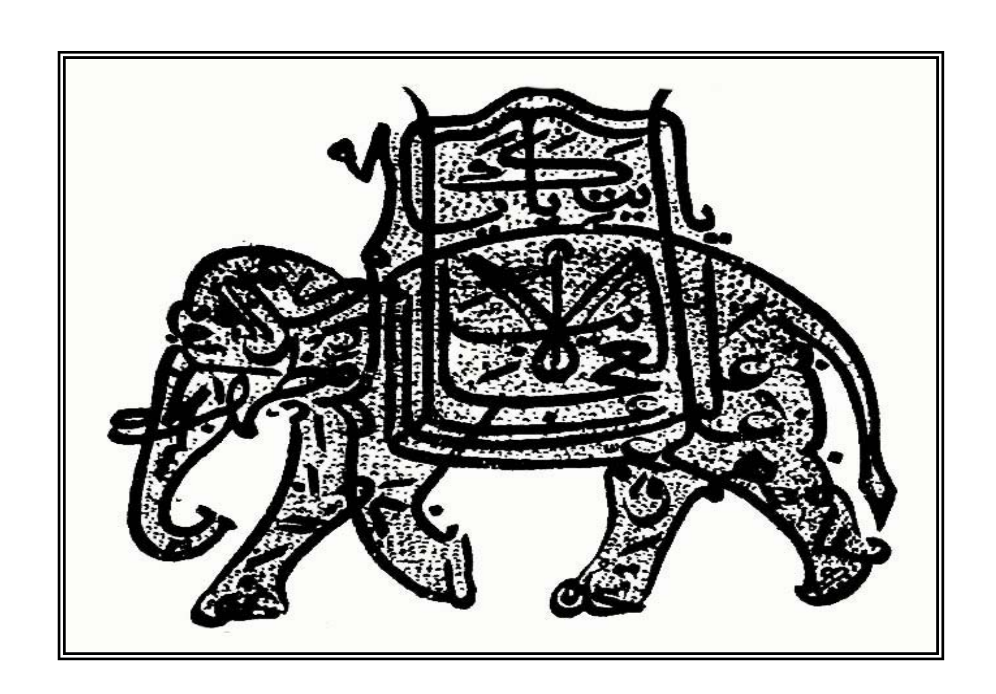


شكل (١٠٦) هيئة نمر بخط الثلث (المصرف١٩٧١م، ٢٢٤)



شكل (١٠٧) (بالله يا محمد) وبيت الشعر (المصرف١٩٧١م، ٢٢٥)

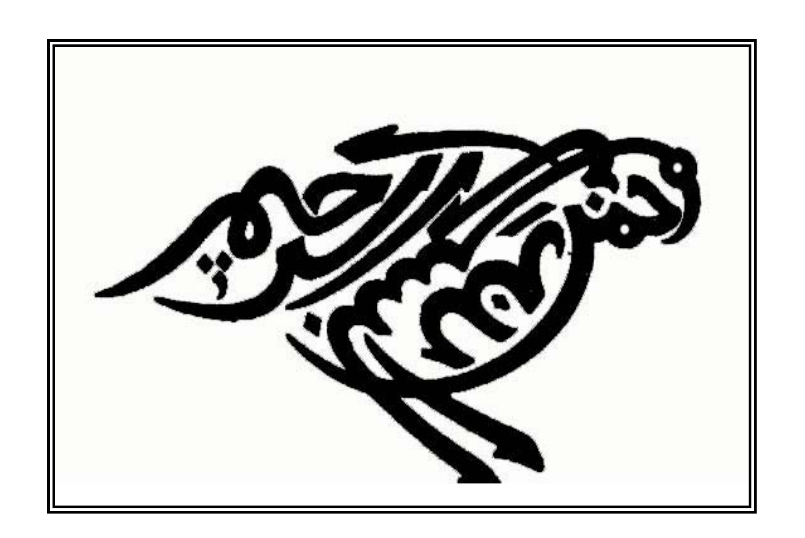
(ناد عليا مظهر العجائب تجده عونا لك في النوائب) هيئة جمل



شكل(١٠٨)

((بالله يا محمد) وبيت الشعر(ناد عليا مظهر العجائب تجده عونا لك في النوائب)

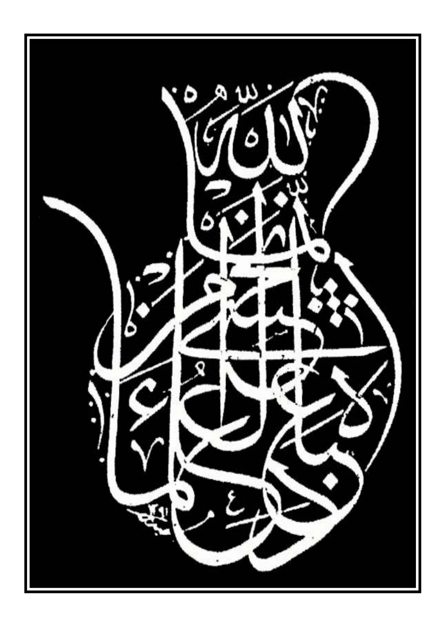
هيئة فيل بخط الثلث



شكل (١٠٩)

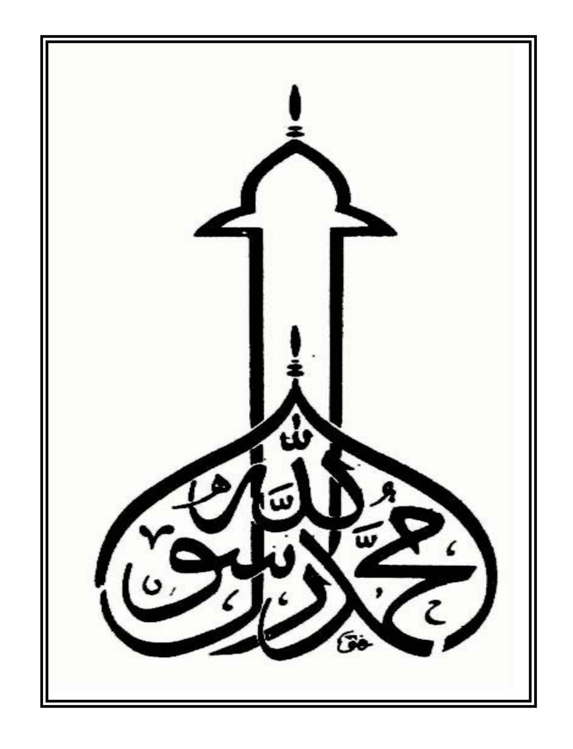
(بسم الله الرحمن الرحيم) هيئة الطيور

الشكلين (١٠٨) ، (١٠٩) (المصرف ١٩٧١م ، ٢٢٥، ٢٢٦)



شكل (١١٠) ﴿ إِنَّمَا يَخْشَىٰ اللَّهَ مِنْ عِبَادِهِ الْعُلَمَاءُ ﴾

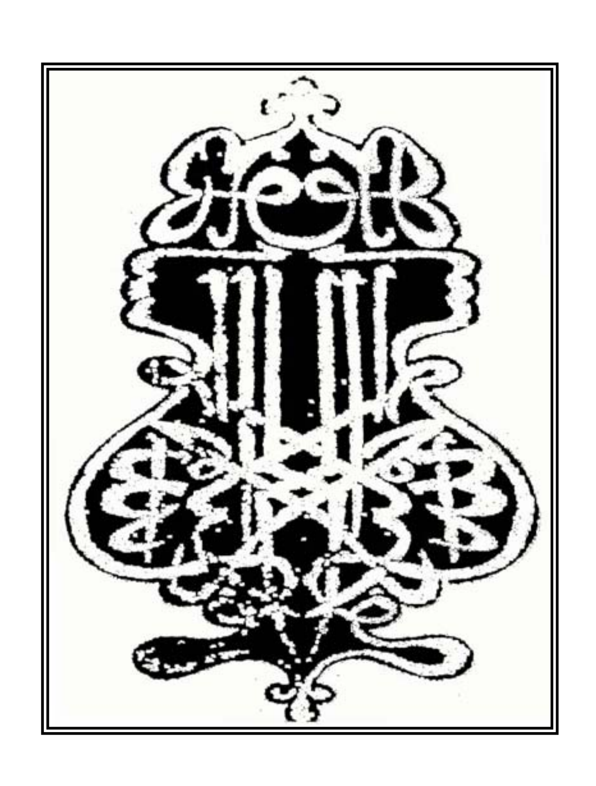
هيئة إبريق بخط الثلث (المصرف١٩٧١م، ٢٢٠)



شكل (١١١)

(الله محمد رسول الله)

جماد منارة وقبة مسجد بخط الثلث

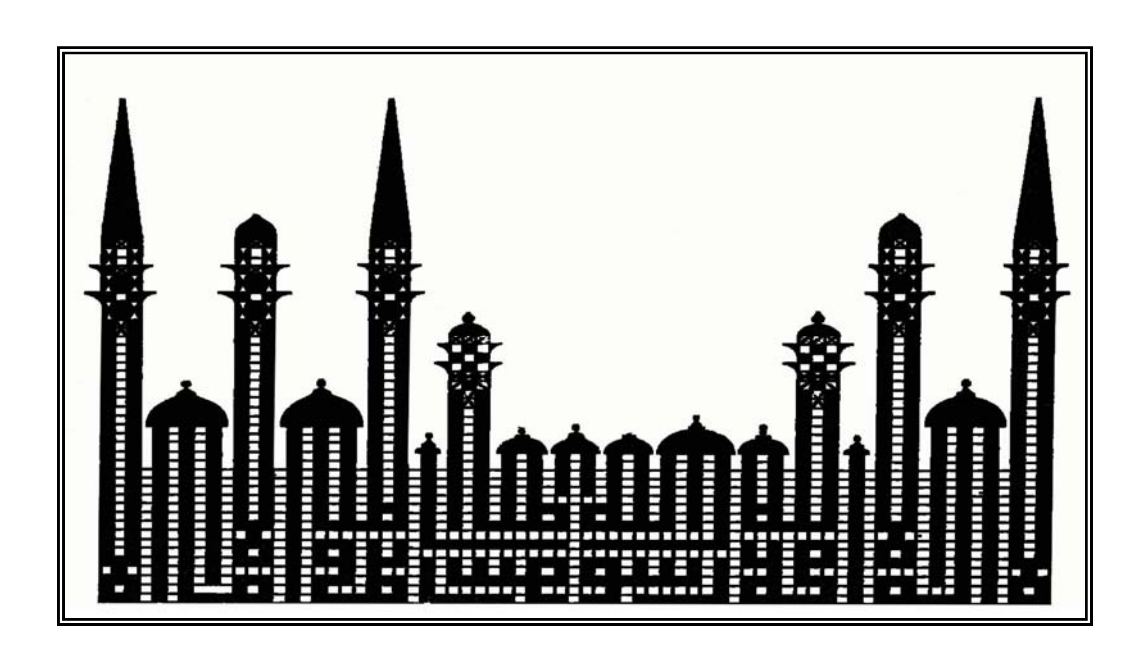


شكل (١١٢)

(هو الله ؛ بسم الله الرحمن الرحيم)

هيئة قنديل بخط ثلث

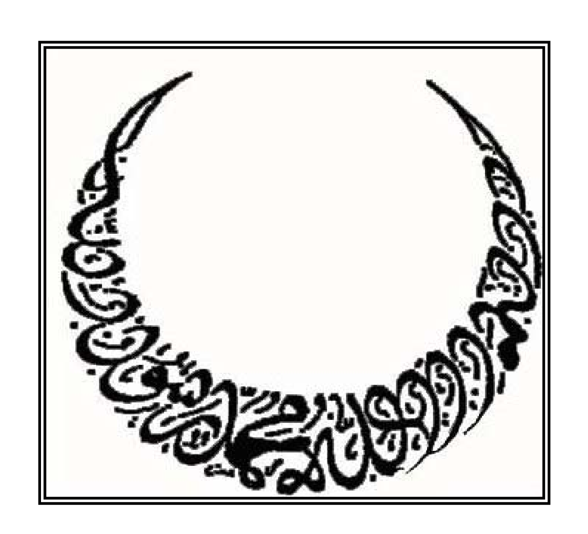
الشكلين (١١١، ١١٢) (المصرف ١٩٧١م، ٢٢٠، ٢٢١)



شكل (١١٣)

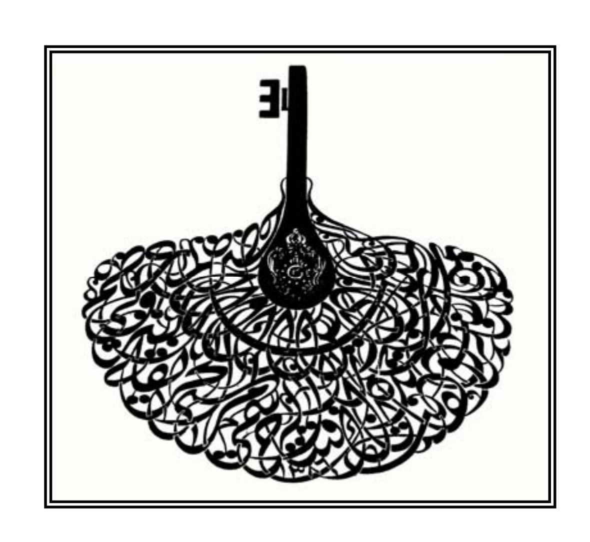
(لا اله إلا الله محمد رسول الله)

هيئات جماد هيئة مسجد بالخط الكوفي المزوي (المصرف١٩٧١م، ٢٤٠)



شكل (١١٤)

هيئات جماد هلال يحوي الشهادتان

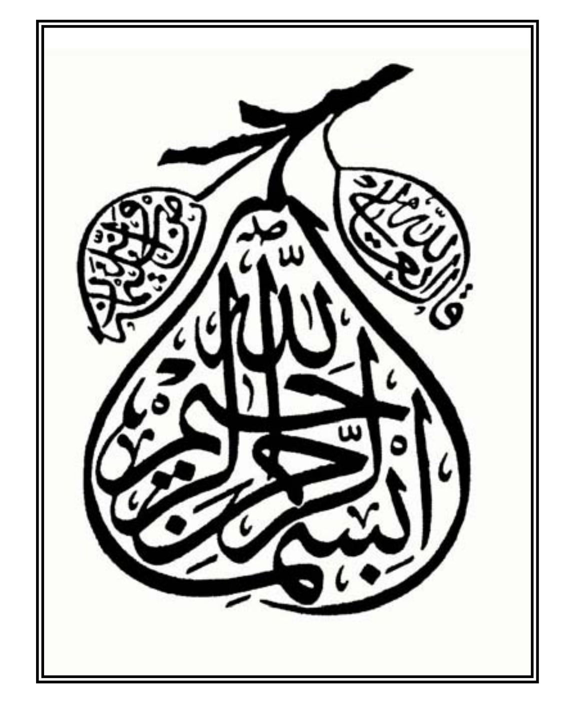


شكل (١١٥)

هيئات جماد مفتاح

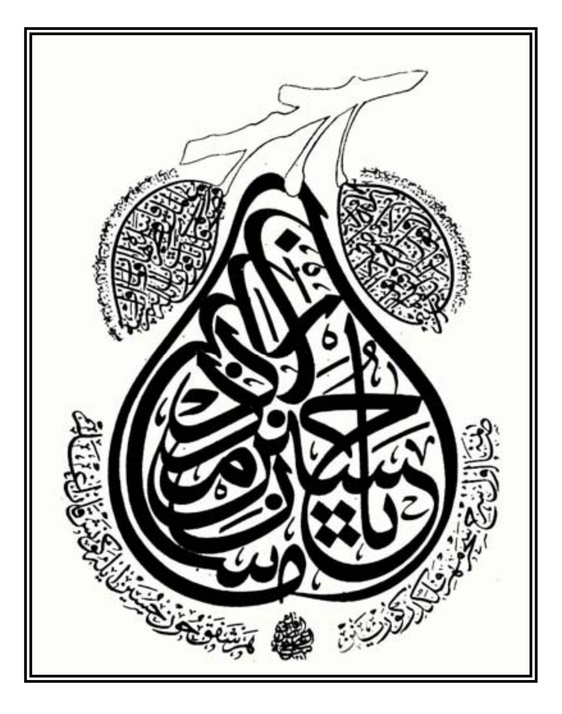
والشكلان يمثلان هيئات الجماد بالخط الديواني

الشكل (١١٤ ، ١١٥) (المصرف ١٩٧١م، ٢٥٠، ٢٥١)



شكل (١١٦)

(بسم الله الرحمن الرحيم) بخط الثلث



شكل (١١٧)

كتابه بخط الثلث بلغة فارسية

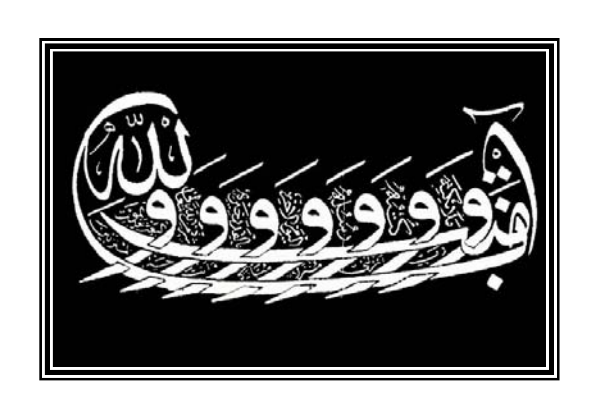
كتابات على هيئة نباتية الشكل (١١٦ ، ١١٧) (المصرف١٩٧١م، ٢٠٨، ٢٠٩)



شكل (١١٨)

﴿وَقُل رَّبِّ أَدْخِلْنِي مُدْخَلَ صِدْقٍ

وَأَخْرِجْنِي مُخْرَجَ صِدْقٍ﴾ بالخط الديواني



شكل (١١٩)

(أمنت بالله ربا) بخط الثلث

كتابه على هيئة زورقية

الشكلين (١١٨، ١٩) (المصرف ١٩٧١م، ٢٠٣، ٢١٨)

- **الطغراء :**

هي كتابة جميلة صغيرة بخط الثلث على شكل مخصوص " وهي أشبه بان تكون شارة أو ختما أو توقيعا للملك أو السلطان أو الحاكم ، وتحتوي عاده إسم الحاكم وإسم أبيه أو لقبه ، ويعتبر خط الطغراء رسم خاص تدخل فيه الكتابة .

وقد دعا الجمع بين الكتابة والرسم شيء من التصرف في شكل الخط والخروج عن قواعده أحيانا. ولا يكتب به إلا نادرا إذ انه أصبح خط مندثر. وللطغراء قصة طريفة تفسر نشأته تتلخص في أنه عندما توترت العلاقات بين تيمور لِنك و بايزيد العثماني ، حيث أرسل تيمور لِنك للسلطان بايزيد إنذارا لم يجعل فيه توقيعه لأنه كان يجهل الكتابة ، بل بصم بكفه بعد تحبيره بالمداد ، ومنذ ذلك الحين بدأنا نرى توقيع الطغراء شائعا عند سلاطين آل عثمان ، فكان أول من استخدم توقيع الطغراء السلطان سليمان بن بايزيد في أوائل القرن الخامس عشر الميلادي .

والمفهوم الآن هو إن الطغراء العثمانية تقليد لبصمة تيمور لِنك ".(عفيفي ١٩٨٠م، ١٦١) فالطغراء لا تطبع طبعا بل ترسم أو تكتب ، وطبعها على المصكوكات يقوم مقام رسم الملوك عند الإفرنج .

والشكل (١٢٠) مثال للطغراء يرجع تاريخها للقرن العاشر الهجري تخص السلطان العثماني سليم الثالث وقد كتبت بالخط الديواني .أما الشكل (١٢١) فهو طغراء تركية يعود تاريخها للقرن الثالث عشر الهجري . فالفنان المسلم استطاع استخدام خط الطغراء في الكتابة بعد أن كانت حكرا خاصا على أسماء الملوك والسلاطين العثمانيين وألقابهم فكتب بها الآيات القرآنية والأحاديث الشريفة .

ومثال ذلك الشكل (١٢٢) كتابة بأسلوب الطغراء كتبت بخط الثلث والديواني ﴿وَإِنَّكَ لَعَلى خُلُقٍ عَظِيمٍ﴾ [١] والشكل (١٢٣) كتابه بخط الثلث ﴿ قُلْ إِنَّ صَلاَتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي للهِّ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾[٢].

---

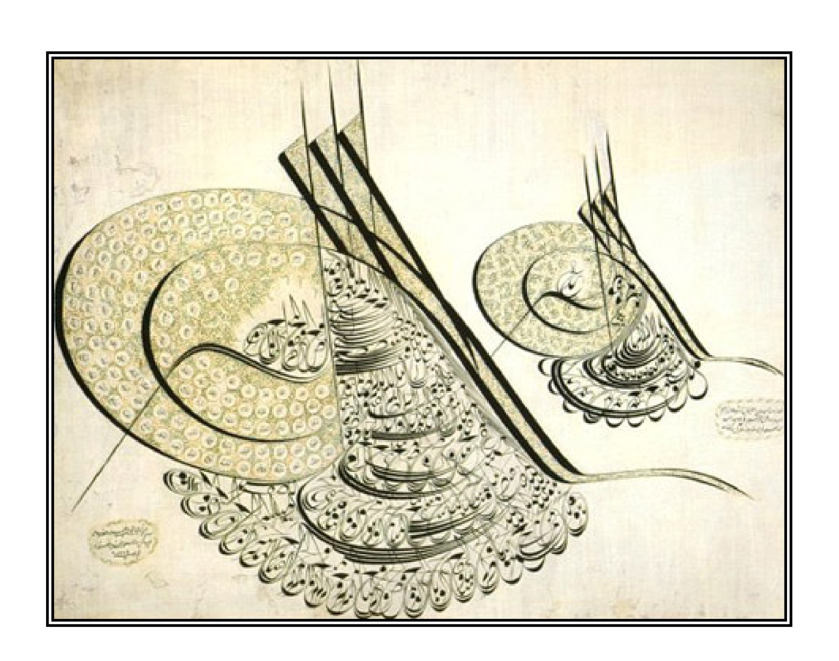
١) القرآن الكريم: سوره القلم ، الآية (٤)

٢) القرآن الكريم: سورة الأنعام ، الآية (١٦٢)



شكل (١٢٠)

طغراء عثمانية ترجع للقرن العاشر الهجري للسلطان سليم الثالث كتبت بالخط الديواني



شكل (١٢١)

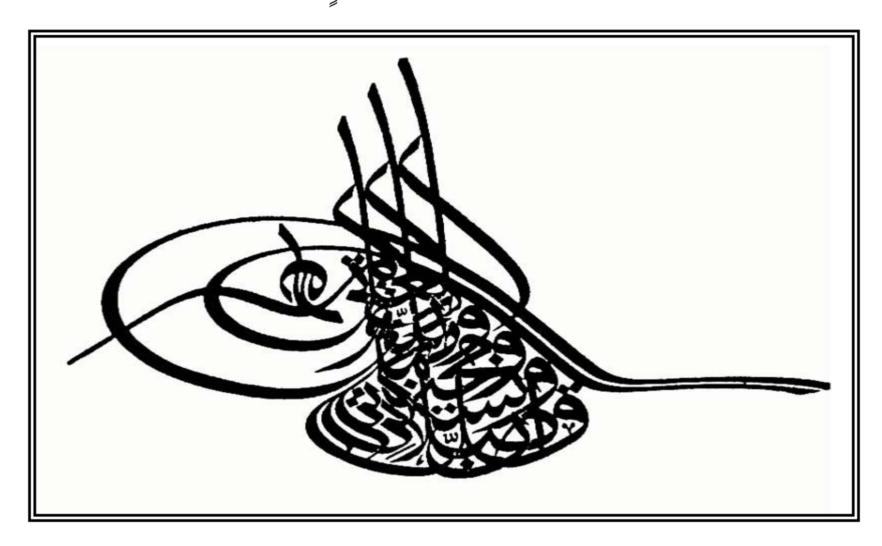
طغراء تركية ترجع للقرن الثالث عشر الهجري

الشكلين (١٢٠، ١٢١) (www.nabilchami.com/CalligAR.htm)



شكل (١٢٢)

﴿وَإِنَّكَ لَعَلى خُلُقٍ عَظِيمٍ﴾



شكل (١٢٣) ﴿ قُلْ إِنَّ صَلاَتِي وَنُسُكِي وَمَحْيَايَ وَمَمَاتِي للهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ﴾

أسلوب الطغراء الشكلين (١٢٢، ١٢٣) (المصرف ١٩٧١م، ١٦٩ ،١٧٢)

من خلال ما سبق عرضه في هذا الفصل يتضح لنا أهمية التعرف على المقومات التشكيلية والأساليب الفنية للخطوط و الكتابات العربية بطرزها وأنماطها المتعددة مما يساعد في استثمارها كعنصر زخرفي مستلهم من التراث وتوظيفها في تصميم اللوحة الزخرفية .

الفصل الرابع

الكتابة العربية ودورها في تصميم اللوحة الزخرفية

أولاً : المقدمة.

ثانياً : الكتابة العربية كعنصر زخرفي.

ثالثاً : التصميم Design.

رابعاً : التصميم الزخرفىDecorative Design.

خامساً: العملية التصميمية (Design Process).

سادساً : المراحل التى تمر بها العملية التصميمية.

سابعاً : جوانب التصميم.

ثامناً : الإدراك البصرى.

تاسعاً : الفنانون العرب وتناولهم للكتابات العربية كعنصر تشكيلى.

الفصل الرابع

الكتابة العربية ودورها في تصميم اللوحة الزخرفية

أولاً : المقدمة:

امتاز الفـن الإسـلامي بالعنـاصر الزخرفيـة الكتابيـة، فقـد لجـأ الفنـان المسلم إلى الكتابـة العربيـة فاستخدمها لزخرفة المباني والتحف المختلفة كعنصر زخرفي، وقد سـاعد عـلى ذلـك رشـاقة الأحـرف وتناسق أجزائها التي تلتف بطريقة مرنة مع سيقان وفروع الأوراق النباتيـة(المفتـى ٢٠٠١م، ٣٩٣) أو الزخارف الهندسية أو الحيوانية حتى أنه في بعض الحالات أصبح من الصعب التمييز بينها.
ويتأكد هذا الدور الزخرفي في بعض الحالات إذ نلاحظ أن التحف المختلفة تشتمل على حروف وألفاظ عربية لا معني لها – كما أن الكتابة كانت تصل أحيانا إلى درجة كبيرة من الغموض بحيث يتعذر قرأتها وتفسيرها- ومن ثم نجد أن الكتابة يقتصر دورها في هذه الحالات على الزخرفة فقط .

فالكتابة اعتبرت من العناصر الزخرفية نظرا لصفات حروفها الكامنة التي تتيح لها التعبـير عـن الحركـة والكتلة فتنتج حركة ذاتية وتجمعها تتحرك في رونق مستقل محققة تنوع وإحساس بصري ونفـسي يعطـي مزيدا من الإيقاعات المختلفة. ويؤكد على ذلك أبو صالح الألفي في حلقة بحـث الخـط العـربي حيـث يقول " أن الخط عنصر طيع في يد الفنان يتيح له التكوين الزخرفي باستخدام سيقان الحروف أو رؤوسها في عمل أشكال أدمية أو صور من الطبيعة وغير ذلك باستخدام أشـكال الخـط وشخـصيته الكامنـة في حروفه المستقيمة والمنحنية والمستديرة والأفقية والمائلة _ وهذا ما أتاح للفنـان أن يبـدع في تـشكيلها لمـا تتصف به من مرونة وطواعية . (عفيفي ١٩٨٠م، ٣٩٣).

لقد استطاع الفنان الحروفي أن يظهر عبقريته في مجال الفن الكتابي.حيث استخدم الكلمات والحـروف في موضوعاته ، لأنه أدرك أن الكتابة أو الخط له من الصفات التي تجعل منـه عنـصرا زخرفيـاً طيعـا يحقـق الأهداف الفنية . (الجبوري ٢٠٠١م ،ج٢ ، ١٥٦).

ثانياً : الكتابة العربية كعنصر زخرفي:

تعد النصوص الكتابية ذات الزخارف الإسلامية من أبرز الدلائل المميزة للفن الإسلامي ، حيث تميزت الفنون الإسلامية بالطابع الزخرفي الذي يعتمد على الكتابة ، فلا يخلو اثر من الآثار الإسلامية من الزخرفة أو من نقش كتابي على الرغم من أن المسلمين لم يكونوا أول من عرف الزخارف الكتابية ولكن ليس هناك فن استخدم الزخارف الكتابية بقدر ما استخدمها الفن الإسلامي .(عفيفي ١٩٨٠م ،٤٢٣).

وعلى الرغم من أن الزخارف الكتابية عرفت في بعض الحضارات السابقة للإسلام، إلا أنها اتخذت أهمية خاصة في ظل الإسلام لارتباطها في أذهان المسلمين بالقران الكريم كتابه وتلاوة وتعبداً- و من ثم أصبحت ظاهرة الآيات القرآنية في المساجد ظاهرة مميزه للفن الإسلامي تتشابه و ظاهرة الصور التي نراها في الكنائس – كما استخدمت الكتابات على شواهد القبور وفي الكتابات التاريخية. ولم تقتصر الكتابة على الورق بل امتدت للتحف الفنية والمعمارية بواسطة التلوين والتطعيم والحفر واستخدم الفنان الكتابة على الكثير من المواد بهدف الزخرفة ، كالتطعيم والحفر سواء في الجص أو الخشب أو الحجر وغيرها من صور الزخرفة .

و بذلك تميزت الفنون الإسلامية بالطابع الزخرفي الذي يعتمد على عنصر الكتابة . كما كانت بعض التحف تشتمل على حروف وعبارات عربية لامعنى لها أو كلمات غامضة يتعذر تفسيرها – وقد وضعت لمجرد الزخرفة على القطع الخزفية والنسيج والبلاط والزجاج والشمعدانات والتحف المعدنية وامتدت إلى زخرفة العمائر- ولهذا تعتبر العمارة الإسلامية مجالا خصبا لدراسة الكتابات والخطوط العربية وأنواعها وتطورها (عفيفي ١٩٨٠م، ٤٢٢).

ويعرض إبراهيم جمعة في كتابه " دراسة في نشأة وتطور الكتابات الكوفية "بعض أراء المستشرقين في الزخارف الكتابية فيقول أن المستشرق (Flory)(فلوري) قرر أن الأشرطة الكتابية والزخارف النباتية التي تلحق بالحروف مثل التي في جامع الحاكم والجامع الأزهر بالقاهرة بلغت كامل نموها في القرن الخامس الهجري واستخلص (Flory) (فلوري) وجود أسلوبين زخرفيين كتابيين شائعين في أنحاء العالم الإسلامي الشرقي أحدهما الكوفي الذي تستقر الكتابة فيه على أرضية نباتية فتكون فرع نباتي

متموج _ والثاني الكوفي المترابط ، أما الكوفي المورق – وهو أقدم من هذين النوعين – فقد عرفه العالم الإسلامي شرقه وغربه على السواء .

أما (Marsaih)(مارسيه) فتناول الكتابة الكوفية على أنها من أنواع الزخارف الإسلامية ، ويذكر الزخارف الكتابية إلى جانب الزخارف النباتية والهندسية ويتناول كتابات شمال إفريقيا بالوصف في القرن الثالث الهجري ثم يتكلم عن كتابات القرن الخامس الهجري بأنها أصبحت عاملا زخرفياً في غاية الروعة والجمال كما في القيروان . وفي اعتقاده أن ذلك كان بتأثير الشرق الإسلامي باعتبار أن النضوج الذي انتهت إليه الكتابة إنما تم واكتمل في شرق العالم الإسلامي.

كما يعرض إبراهيم جمعة الاتفاق بين رأي العالمين (مارسيه وفلوري) في أن القرن الخامس الهجري كان عصر نضوج للكتابات الزخرفية للخط الكوفي لدرجة اختلاط الزخارف بالكتابة اختلاطا يصعب التمييز بينهما (جمعة ١٩٦٩م ،٣٢) .

وعلى ذلك يمكننا القول أن الحروف والكتابات العربية لها من المرونة ما يجعلها عنصرا زخرفياً طيعا ومادة جيدة في يد الفنان يشكلها بالطريقة الزخرفية التي تتناسب و فكرته .

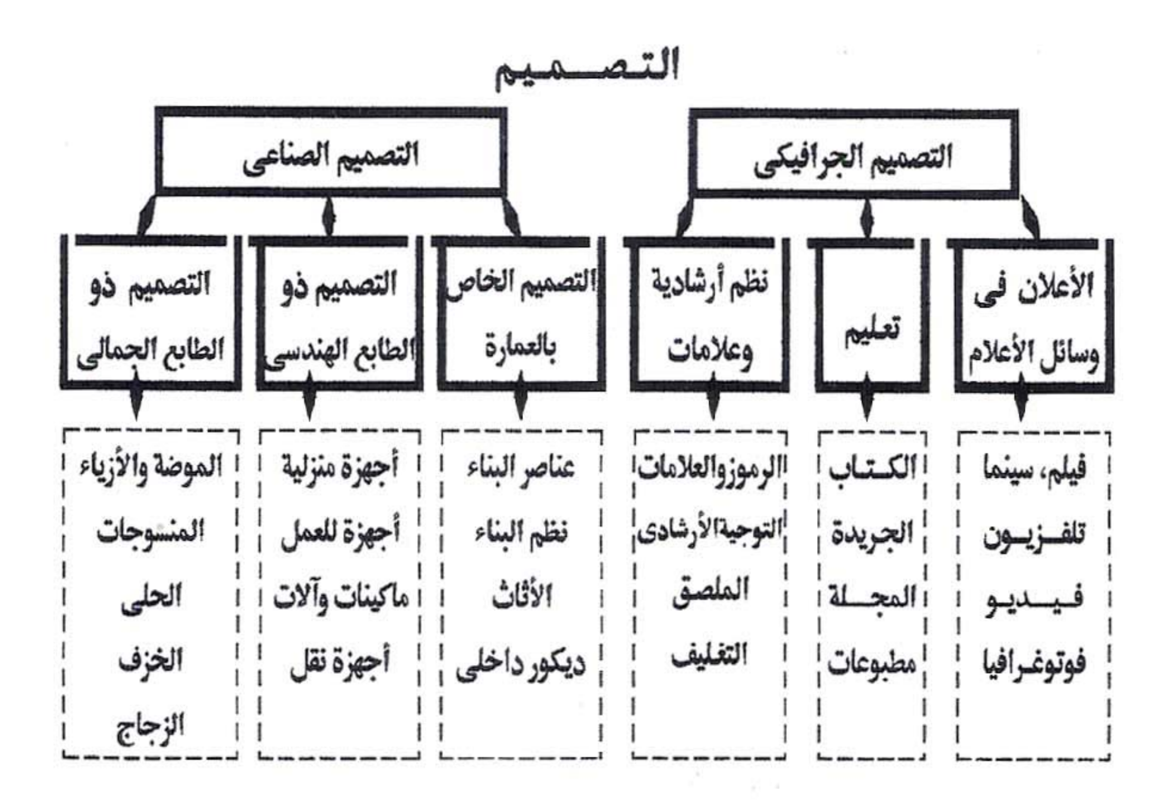
ثالثاً : التصميم Design:

التصميم عمل أساسي للإنسان حيث يحتل مكانة مميزة بين الفنون و يساهم بكل أبعاده في أثراء العمل الفني(الصقر ٢٠٠٣م، ١٩).

فالعمل الفنى يقوم على مجموعة من الجزئيات التى ينتج من تفاعلها مع بعضها البعض ما يعرف بالتكوين (Composition) وبالتالى يعرف التكوين بانه وحدة متكاملة لمجموعة العناصر المكونة للعمل الفنى و الأهتمام بتصميم التكوين هومن أهم الأسس لتحقيق جمال التكوين .وعلى هذا يعرف التصميم (Design) بأنه "التخطيط لتنظيم العناصر المكونة للكل فى شكل موحد"(فضل ٢٠٠٠م ، ١٣٤،١٣٥) فالتصميم هو العملية الكاملة لتخطيط العمل الفنى وبنائه بطريقة مرضية من الناحية

الوظيفية وفى نفس الوقت تجلب السرور للنفس مما يشبع حاجات الأنسان النفعية والجمالية .وتعتمدعملية ثقافة الفنان على مهاراته وقدراته التخيلية (عبد الحليم و رشدان ١٩٧١م ،٨، ٩) .

التصميم عملية ذات شقين ، الشق الأول هو إعمال العقل و الخبرات من المؤثرات او الحاجات التى يستجيب لها الأنسان لأيجاد تصور ذهنى للعمل المراد انتاجه متأثرا فى ذلك بالبيئة المحيطة به ، اما الشق الثانى فيشتمل على الأشكال المادية الناتجة عن الشق الأول و عن توظيف العناصر و الأسس الفنية المتبعةلمقابلة الحاجات الإنسانية (أحمد ١٩٨٥م، ٢٤٣) و علم التصميم هواحد فروع الفن التى تساهم فى بناء و تنظيم العملية الفنية ،و صياغةالعمل الفنى ، و يستند التصميم على الفكر و النظريات التى تساعد فى بناء الفكر التصميمى ، ولكنه يعتمد فى صياغة هذه الأفكار و النظريات على التطبيق ، وذلك لبلورتها من خلال خامات تشكل الجانب المادى و المرئى من التصميم (الخولى ١٩٩٩م، ٤٦٧).
و الجدول التالى يبين التصميم بوجه عام بنوعيه " التصميم الجرافيكي " و "التصميم الصناعي "(السكرى ١٩٩٧، ٣).



رابعاً : التصميم الزخرفي Decorative Design

يعد التصميم الزخرفي أحد مجالات التصميم . ويعود مصطلح الزخرفة (Decoration) الى الكلمة اللاتينية (Decus) التى تعنى التزيين و التحلية . ويدخل فن الزخرفة في شتى مظاهر الحياه اليومية من تصميم معماري وأدوات استخدامية و نسيج و ازياء ، و تقوم عملية التصميم الزخرفي على المفردة التشكيلية (Motif) وفق مجموعة من الشبكيات و النظم التكرارية و العلاقات الأنشائية (محمد ١٩٨٦م، ٢٥ ، ٢٨).

ويعتبر البعض أن "اللوحة الزخرفية " جزء من التصميم الزخرفى او التصميم ذى الطابع الجمالى . وتعرف اللوحةالزخرفية كمصطلح فني في إطار العمل الفنى ذى البعدين بأنها تقوم على العلاقة الوثيقة بكل من وسيلة التنفيذ و الحيز الذى تشغله، فقد تشغل جزءا من المسطح الموضوعة عليه او مساحة السطح كله- لذا يكون على المصمم ان يكيف أشكاله وتراكيبه وفقا لما تتطلبه هذه العوامل والقيمةالفنية التى يسعى إلى تحقيقها (السيد ١٩٨٧م ،١١).

فالمصمم يميل بطبيعته للنظام حيث يستخدم قدراته الإبتكارية في فهم العلاقات المختلفة من الظواهر الكونية الموجودة حوله فيكتسب عادات الترتيب و التنسيق بين الموجودات و يحاول الإستفادة من ذلك النظام فى ترتيب المفردات التشكيلية التى تنشأ بينها علاقات مثل (التماس – التراكب و التشابك – التباين –التكرار) بهدف الوصول الى عمل تصميمي جيد، فالتصميم من المواد المرنة التى تساعد دارس الفن أن يجرب فى عناصره و أسسه البنائية من خلال التعامل مع التوافيق و التبادلات المتاحة ، وترجع الحرية فى التعبير عن الأفكار بلغة الأشكال أو الخطوط أوالألوان إلى المصمم (عبد الكريم١٩٨٥م ، ٤٥).

خامساً: العملية التصميمية (Design Process)

تعتمد عملية التصميم على تفاعل عدد من الأفكار و التحليلات و الحلول التجريبية المتنوعة القائمة على التفكير المبتكر. و لا تنحصر عمليةالتصميم على الناحية العملية وذلك بقيام المصمم بالتحليل و

التحديد ، بل يستلزم من المصمم كذلك نشاطا ذهنيا يتضمن تحديد مشكلةالتصميم بهدف كشف أبعـاد جديدة غير ظاهرة للمشكلة و بين الحل المطلوب والتصميم كعملية فكرية و تطبيقية تتكامل من خـلال بعدين :

- **البعد الأول** وهو يهتم بمد خلات التصميم و يشتمل على :-

١- **عناصر التصميم** Design Elements وهي مقومات التصميم والعنـاصر الأساسـية لـه مثل النقطة - الخط - الشكل -المساحة - الكتلة - الفراغ – الملمس –اللون .

٢- **مفردات التصميم** Design Elements و هي المفردات التي يصوغها المصمم بإسـتخدام عمليات التبسيط و التلخـيص و الحـذف و الإضـافة ، وتكـون مفـردات طبيعيـة مرئيـة أو مفردات هندسية و كذلك المفردات الكتابية .

٣- **صيغ التـصميم** Design Form و هـى تتكـون مـن عـدة عنـاصر و تـصاغ بإسـتخدام عمليات التكرار و التراكب و الـشفافية و التنـوع و التبـاين و التكبـير و التـصغير (بخـش ١٤٢٨هـ،٤٧١) .

- **البعد الثانى** وهو يهتم بمخرجات التصميم و لكـى يـتم ذلـك البعـد فإنـه يتطلـب عمليـات الإدراك و التفاعل و الصياغة و يشتمل على :

١- **أسس التصميم** (Design Fundamentals) و هى تتطلب إدراك العلاقة بين العنـاصر و المفردات والصيغ و استنباط حالات يبحث عنها المشاهد مثل :

- حالة الإنتقال من حالة الى أُخرى ، ويحققها الإيقاع.
- حالة الإستقرار ، و يحققها الأتزان .
- حالة الإسترخاء ، و تحققها الوحدة .
- حالة الإنتباه ، و يحققها التأكيد عن طريق عمليات نقاط الإرتكاز و التباين وعمليـات النسبة والتناسب و الخداع الفراغي و الحركي .

٢- **قيم التصميم** Design Values و هي نتاج كل العلاقات التـشكيلية و الجماليـة لتحقيـق حاجة لدى الفرد أوالمجتمع.

٣- **إستثمار التصميم** Design Advantages و هي القيمة التي تحقق فائدة قابلة للإستثمار تعود على الفرد و المجتمع و الإنسانية (بخش١٤٢٨هـ ، ٤٧٢) .

سادساً : المراحل التى تمر بها العملية التصميمية

إن الحصول على أي منتج تصميمي جيد يستدعي عملية إجرائية منظمة تتكون من خطوات محددة تؤدي إلى إنتاج عمل يتصف بالواقعية والجدية ويجب أن يحقق الغرض ، و يؤدي الوظيفة التي وضع من أجلها. و حيث أن عملية التصميم تعتمد على قدرة المصمم للإبتكار ،و نمو التفكير الإبداعي عند المصمم يكون بتدريب ذهنه على حل المشكلات التصميمية ، ويعتمد ذلك على تحليل وتفسير وصياغة الشكل ويجب أن يكون على وعي تام بالتطورات العملية والتكنولوجية المتصلة بالمجالات الأخرى .

يتم بناء أي تصميم وفق عدد من المراحل الأساسية وهي:-

- **مرحلة التفكير** : الفكر هو أول مراحل التصميم كموجه و دافع لعملية التصميم حيث يتم فى هذه المرحلة تجميع معلومات عن المشكلات التصميمية التي يحاول المصمم حلها .
- **مرحلة الرؤية** : هي المؤشر على بدء المصمم في ملاحظة وتحليل هذه المعلومات واستنباط القواعد التى تشكل أسسا للحل التصميمي .
- **مرحلة الأدراك و الصياغة** : ويتم فيها توليد و ابتكار حلول تصميمية وإختيار حل مناسب يكون عبارةعن إجراء بعض البدائل بين المفردات و الصيغ ثم الموائمة بينهم وفقا لما بينها من علاقات تشكيلية جمالية و تطويع تلك المفردات وفقا للنتائج و المعطيات
- **مرحلة الأبداع** : تأتى نتيجة لإختيار أحد الحلول المتعددة و هو مايتطلب العودة إلى مرحلة التفكير مرة أُخرى عن طريق مقارنته بمعطيات المشكلة.

و مما سبق يتضح أن عملية التصميم تبدأ و تنتهي بالتفكير مرورا بالرؤية و الإدراك و التفاعل بينهما ثم الصياغة (بخش١٤٢٨هـ ، ٤٣٠).

سابعاً : جوانب التصميم

إن معرفة الجوانب المختلفة التى تدخل في بناء العملية التصميمية تؤدى إلى معرفة الأسس البنائية لتصميم اللوحة الزخرفية . و قد أجمع عدد من الباحثين إلى تصنيف أهم الجوانب التى تعتمد عليها عملية التصميم للقيام بدورها فى بناء العمل الفنى كما يلى :-

- العناصر التشكيلية للتصميم .
- النظم التصميمية .
- القيم الجمالية للتصميم .

وسوف تتناول الباحثة كل جانب بالشرح و التحليل.

- **العناصر التشكيلية للتصميم .**

العناصر التشكيلية وهي مفردات لغة الشكل التي يستخدمها الفنان والمصمم. وسميت بعناصر التشكيل نسبة إلى إمكاناتها المرنة في اتخاذ أي هيئة ، وإلى قابليتها للإندماج والتآلف والتوحد بعضها مع بعض لتكون شكلاً كلياً للعمل الفني. (دسوقي ١٩٩٠م،٦٧).

فالتصميم الزخرفي يتكون من عدة عناصر أساسية ، اتفق العلماء والنقاد والفنانون على تحديدها فهي في رأي البعض النقطة والخط والشكل والمساحة والكتلة والفراغ والملمس واللون ، ومهما كانت تلك العناصر فإن إدراكها من قبل المصمم إدراكاً جيدا يساعده في عملية التخطيط للعمل الفني وبناءه بشكل جيد كما تساعده على تقييم التصميم ، فالمصمم يحتاج دوما إلى اختبار أعماله أثناء وبعد التصميم ليتعرف على جوانب القوة والضعف فيه . وعليه أن يجعل جميع العناصر مندمجة مع بعضها البعض لتشكل وحدة واحدة لتعطي العمل الفني الهدف من تصميمه.(عبد الهادي ، ٢٠٠٦م ،٥٣)
و هذه العناصر هي :-

١. النقطة (Point) :تعرف هندسياً بوضعها المجرد من الطول و العرض، أذ ليس لها أبعاداً هندسية ، وهي تتضح كمركز للدائرة، أو نقطة تقاطع الخطوط والزوايا. و يكمن تأثيرها في تعبيرها عن الحركة

المستمرة داخل العمل الفنى من خلال تعدد النقاط و اختلاف أحجامها و ألوانها في العمل الفنى ، وتظهر النقطة واضحة التأثير في بدايات و نهايات الأشكال و الأحجام و في هذه الحالة لا يمكن إعتبارها حقيقة منعزلة لأنها جزء من كيان آخر يصعب فصلها ، و تغيير حجم النقطة يعطى احساساً بالتباين و كأن الكبير يلتهم الصغير و تزداد تلك القوى و تقل حسب حجم النقطة و عددها و اختلاف أبعادها وأحجامها و عددها داخل المساحة (الوتيرى و الغريب ١٩٨٨م، ١٢١) .

٢.الخط (Line) : يعرف هندسياً بالأثر الناتج من تحرك نقطة في اتجاه معين. وله من الفاعلية ما يميزه حيث يمتد بكيفية ومقدار يمكن تحديدهما، وهو من عناصر التصميم ذات الدور الهام والرئيسي في بناء العمل الفني فلا يكاد يخلو أي عمل تصميمي من عنصر الخط وإن كان ذلك بدرجات متفاوتة، فالخط عنصر تشكيلي ذو إمكانيات غير محدودة وأنواع مختلفة وأوضاع متعددة.(شوقي ٢٠٠١م، ١٤٤).

فالخط يتضمن إيحاءات بالإيقاع والوحدة والتوازن وهو الفكرة الرئيسية وأساس التصميم في تقسيم المساحة ، أو فصل الأشكال أو بداية ونهاية للأشكال الناتجة وبتكاثر الخطوط تتضح العلاقات ويتم عن طريقها التبسيط أو التعقيد في وصف الإيقاعات عند بناء العمل الفني وطريقة توزيعها واتجاهاتها وسمكها وما تحصره من مساحات أو كتل يتشكل لها الخط حسب أسلوب الفنان من أشكال يكون الخط فيها ذا معاني ودلالات. و تتعدد أنواع واشكال الخطوط فمنها :

أ- الخطوط المستقيمة و أشكالها (الأفقي- الرأسي – المائل) .

ب- الخطوط المنحنية و أشكالها (المتعرج – المتموج – اللولبي – الحلزونى – المقوس) .

ج- الخطوط المركبة و هى تتنوع بين خطوط أساسها الخط المستقيم و أشكالها (الخط المنكسر – الخط المتوازى – الخطوط المتعامدة)، و خطوط أساسها الخط الغير المستقيم أو قد تجمع بينهما (الخطوط المضفرة – الخطوط المنقطة – الخطوط المتقاطعة – الخطوط المتشابكة – الخطوط المتقطعة – الخطوط المتلاقية – الخطوط الحرة – الخطوط الهندسية – الخطوط المتماسة) (شوقي ٢٠٠١م، ١٤٥).

٣.الشكل (Shape): إن الشكل هو الهيئة التـي يتخـذها العمـل الفنـي لا فـرق في ذلـك بـين البنـاء المعماري أو التمثال أو اللوحة أو المعزوفة الموسيقية . فجميع هذه الأشياء تتخـذ شـكلا معينـا خاصـا ، ووضوح هذا الشكل يساعد على سهولة التناول البصري فإن لم يكن الفرق بين الأشياء واضـحا تكـون المهمة البصرية شاقة. (ريد ١٩٨١م، ٤٩). فالشكل ينشأ عن تتـابع مجموعـة متجـاورة ومتلاحقـة مـن الخطوط المغلقة حيث يؤدي ذلك إلى تكوين مساحة متجانسة تختلـف في مظهـر الحـدود الخارجيـة لهـا باختلاف تكوين الخط الذي ينشأ عن تكراره وباختلاف اتجاه نظام الحركة ... فإن كل شكل هـو عبـارة عن مساحة تحيط بها الخطوط. ولها أبعاد ثنائية وليس لها عمق وتعتبر وحدة بناء في العمل الفنـي و تلـك المساحات لها كيان متكامل يتكون من مجموعة من الأجـزاء تكـسب صـفة الـشكل. (شـوقي ٢٠٠١م، ١٦٤).

وتنقسم الأشكال فى العمل الفني إلى أشكال إيجابية وهى التى تعبر عن مقاصد الفنان ، و أشكال سـلبية وتمثلها أرضية العمل الفني و باقي أجزاءه . (فضل ٢٠٠٠م، ١٣٥).

٤.المساحة (Area): هي وحدة بناء العمل الفني ، و تختلف المـساحات في العمـل الفنـي مـن حيـث عددها وحجمها وشكلها والوانها (رياض ١٩٧٤م ،٨٦). لذا فأن من أهـم عوامـل التكـوين النهـائى للتصميم و زيادة قيمته الفنيـة هـو ترتيـب العلاقـة بـين المـساحات و بعـضها الـبعض و التـآلف بـين المساحات والخطوط داخل التصميم (حمودة ١٩٩٠م ،٩٩) .و عـلى الـرغم مـن أن توزيـع المـساحات يرتبط بكل من طبيعة العمل الفنى وأسلوب الفنـان ، إلا أن مراعـاة التـوازن فى توزيـع المـساحات مـع المحافظة على وحدة العمل الفني و إثـارة العمـق الفراغـي فيـه تـؤدي جميعهـا إلى التـآلف في التـصميم (رياض ١٩٧٤م ،٨٧).

٥.الكتلة و الفراغ (Form &Space): هي عبارة عن مساحات على سطح اللوحـة، فاللوحـة عبـارة عن سطح، والكتل هي المساحات التي نرسمها على هذا السطح ، يمكن تقسيم الفراغ إلى نوعين حسب تعاملنا معه في التصميم :-

- **النوع الأول** : هو الفراغ الـذي يتواجـد في التـصميم المـسطح ويطلـق عليـه اصـطلاحا لفـظ الأرضية ويرتبط بطبيعة المكان ويتأثر بطريقه بناء الكتل المختلفة ويتنـوع بـين الفراغـات التـي تحيط بالكتل أو تتخللها

- **النوع الثاني** : هو الفراغ الحقيقي ويلازم تواجد العناصر المجسمة (ثلاثية الأبعاد) .

إن أهمية الفراغ لا تقف عند حد اعتباره أحد عناصر التصميم، فهو محور للعديد من التصورات الفلسفية والحلول التشكيلية على مر العصور (الصيفي ١٩٩٢م، ١٤١).

<u>٦. الملمس (Texture)</u> : إن كلمة الملمس تعني كل ما يميز سطح ما ،كطبيعته ، وتجانسه ، وتوتره ، واستقراره و بروزه و أغواره وهو كلمة تدل على (النسيج أو بنية السطح) وتعنى أيضا تنظيم بنية السطح في نسق واتجاه وطبيعة معينه يميزها عن خواص ونوعيات أخرى ويمكن إدراك ذلك النسق باليد أو بالعين. (ريد ١٩٨١م، ٤٩). يعتبر الملمس صورة فيزيائية من صور الطاقة الكامنة في العناصر التشكيلية وهذه الصورة هي تناج التفاعل بين الضوء وطبيعة السطح من حيث النعومة والخشونة ودرجه الثقل.

فالملمس هو مظهر السطح الذي يمكن إحساسه باللمس أو يمكن رؤيته بالبصر- وهنا تجدر الإشارة إلى أهميه الخبرات المخزنة في العقل نتيجة للمرور بالإحساس الملمسي من قبل مما يساعد في تدعيم الإدراك البصري للمادة-. فملامس السطوح في مجال التصميم لا تقتصر على الملامس الحقيقية (التي تدرك بحاسة اللمس) فكلمة ملمس إصطلاحا تستخدم للدلالة على الملامس البصرية، خاصة في الفنون ذات البعدين ، فالملمس فيها ناتج عن الإدراك البصري وليس له ارتباط بحاسة اللمس .(الصيفي ١٩٩٢م، ١٤٢)، يمكن أن نرجع الإختلاف في الملامس إلى عوامل أساسية هي:

أ- **مدى الإنعكاس**: أي مدى قابلية السطح على عكس الضوء أو امتصاصه ، فالسطح الناعم يعكس الضوء أكثر من السطح الخشن.

ب- **اللـــون**: إن خصائص اللون تختلف من حيث أصل اللون ودرجة اللون، إذ يرتبط الملمس بالخصائص البصرية فهو يدرك بالبصر، فمثلا قطعة الحرير الأحمر يختلف ملمسها بصريا عن قطعة صوف حمراء أو قطعة قطنية.

ج- **الإعتام والشفافية** :الزجاج الشفاف يختلف ملمسه بصريا عن الزجاج المطفي او نصف الشفاف.

د- **حجم الحبيبات السطحية**: مدى تقاربها أو تباعدها ومدى انتظامها كلها تعطي إحساسا بـصريا مختلف عن الأخر. (عبدا لهادي٢٠٠٦م ، ٧٩).

٧. اللون (Color): اللون والضوء هما المحوران الأساسيان لوضـع الأشـياء في نـصابها، فـاللون هـو المحرك الفعال في عملية الإبصار، والقادر على فك رموز الأشكال وتحويلها إلى درجـات لونيـة تقرؤهـا عين الإنسان، فيجعل إحساسنا بالأشياء دافئة أو باردة، مثيرة أو هادئة (Varley1983,35) .

فللـون مكانة مهمة في جميع أوجه النشاط البشرى وله قيمة حسية ومعنوية فهو وسيلة هامة من وسـائل التعبير الفني وعنصر أساسي في التصميم و أكثر الوسائل نسبية في الفن ، لأنه عنصرمن عناصر التشكيل الفني الذي لا تتم رؤيته بصورة مطلقة تقريبا على حقيقته أي بحالته الماديـة ، فنـسبة الألـوان في العمـل الفني تتواجد نظراً لتباينات خصائصه ووفق تفاعلها المتبادل في المواقف والظروف المختلفة الداخلـة في التصميم من جانب ، وطبيعة العملية الإدراكية من الجانب الآخر (شعيب١٩٩٠م، ١١٨).

كما أنه يؤدي دوراً رئيسياً في الحيـاة الإنـسانية وفي تواصـل إنـسان بـآخر، لأنهـا تعطـى صـفة التحديـد والتعرف على الأشياء . فكل ما يحيط بالإنسان من ظواهر طبيعية أو صناعية، لها ألوانها الخاصة المتميـزة حتى أصبحت الألوان جزءا لا يتجزأ من تكوين الصور والأشكال المختلفة(فرج ١٩٨٩م، ٨) .

فاللون هو إحساس بصرى وليس له وجود خارج الجهاز العصبي للكائنـات الحيـة ، وهـو عبـارة عـن انعكاسات ضوئية على أسطح المواد المختلفة ، تتفاوت في سعة الموجات وأطوالها ، فهو اذا نتاج تفاعـل ثلاثـة جوانـب هـي الـضوء ، الجهازالبـصري ، خـواص سـطح المـادة في كيفيـة اسـتقباله للـضوء (حمودة١٩٩٠م، ٥).

و تعتمد معظم طرق تحديد مواصفات الألوان على ثلاث دلالات عرفت بخواص الألوان :-

أ- **الكُنْهُ** (Hue) : و يقصد به التسمية التي تميز لون عن بقية الألـوان فكـل لـون يقـع في حقـل خاص، فاللون يمكن أن نجعله فاتحاً أو غامقاً دون تغيـير صـبغته بإضـافة اللـون الأبـيض أو

الرمادي أو الأسود. وتعني الكُنْهْ أيضا أصل اللون ويرمز لها بالرمز (H) وهي الصفة التي نفرق بها بين لون وأخر، فعلى سبيل المثال نقول(أحمر أو أصفر أو أخضر........) ويمكننا تغيير كنه اللون بمزجه بلون آخر، حيث أن مزح الأحمر مع الأصفر يعطي اللون البرتقالي، وبذلك نكون قد غيرنا في أصل اللون (كنته). و الشكل رقم(١٢٤) يوضح ذلك وفق طريقة العالم " منسل".

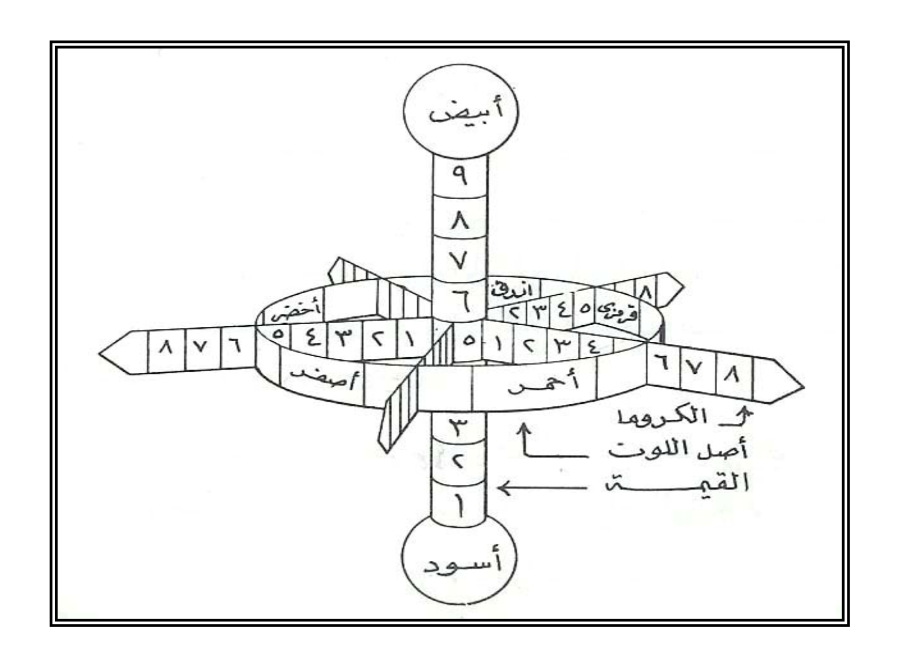
ب- **القيمة (Value):** تعرف القيمة بحدة اللون ونرمز له بالرمز (V).كما أن قيمة أي لون هي درجة إشراقتة أو عتمته نسبة إلى الأسود والأبيض ، فاللون المشرق كالأصفر له قيمة أعلى و كمية ضوء أكثر لكونه أقرب إلى الأبيض من لون معتم و أقل قيمة كالبنفسجي الذي هو أقرب إلى الأسود .

إن اللون الذي في كامل قوته يطلق عليه لون نقي طبيعي وعند أضافة الأسود للون تقل قيمته الأصلية ويحصل العكس إذا أضيف الأبيض حيث تزيد قيمة اللون كما يظهر في الشكل (١٢٥). إن أي حقل من الألوان يبدأ من الأسود في الأسفل والأبيض في الأعلى، وهناك عدد غير منته من القيم التدريجية بين الأبيض والأسود. (حمودة ١٩٩٠م، ١١)

ج- **شدة اللون** Intensity/ Saturation): و تسمى كذلك الكروما (Chroma)وهي الخاصية التي توصف أو تميز قوة اللون ودرجة نقائه أي درجة تشبع اللون ، ويرمز لها بالرمز (C)، فلو كان اللون غير ممزوج بلون أخر كان في أقصى حالات الشدة، فالشدة تتأثر بالقيمة حيث تدلنا على كيف أن اللون يقترب أو يبتعد من درجة النقاء أي يرتفع وينخفض بإضافة اللون الأبيض أو الأسود.(الصيفي ١٩٩٢م ، ١٤٥ ،١٥٠).

فمثلا اللون البرتقالي إذا أضيف إليه قليل من الأحمر فإننا بذلك نغير في شدته مع النزول قليلا في قيمته، حيث أن البرتقالي المحمر أكثر كثافة من البرتقالي النقي.والشكل (١٢٦) يوضح طريقة العالم "منسل" لدرجات الكروما.

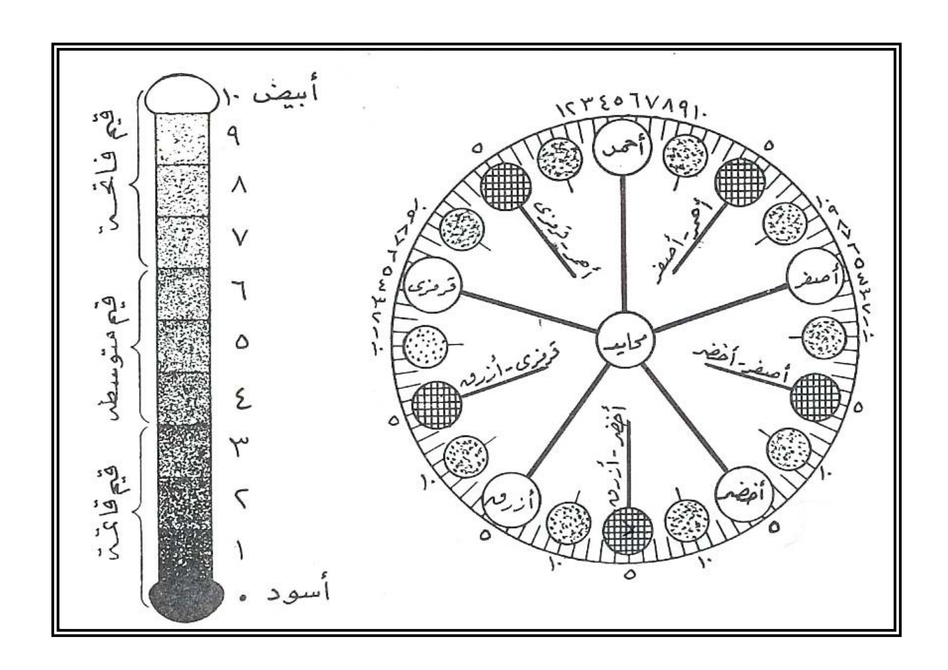
يتضح مما سبق أن أي لون يعتمد على الدلالات الثلاث السابقة التي تحدد خواص اللون.



شكل (١٢٤)

يوضح طريقة منسل في وصف اللون

(رياض ٢٠٠٠م، ٢٣٢)

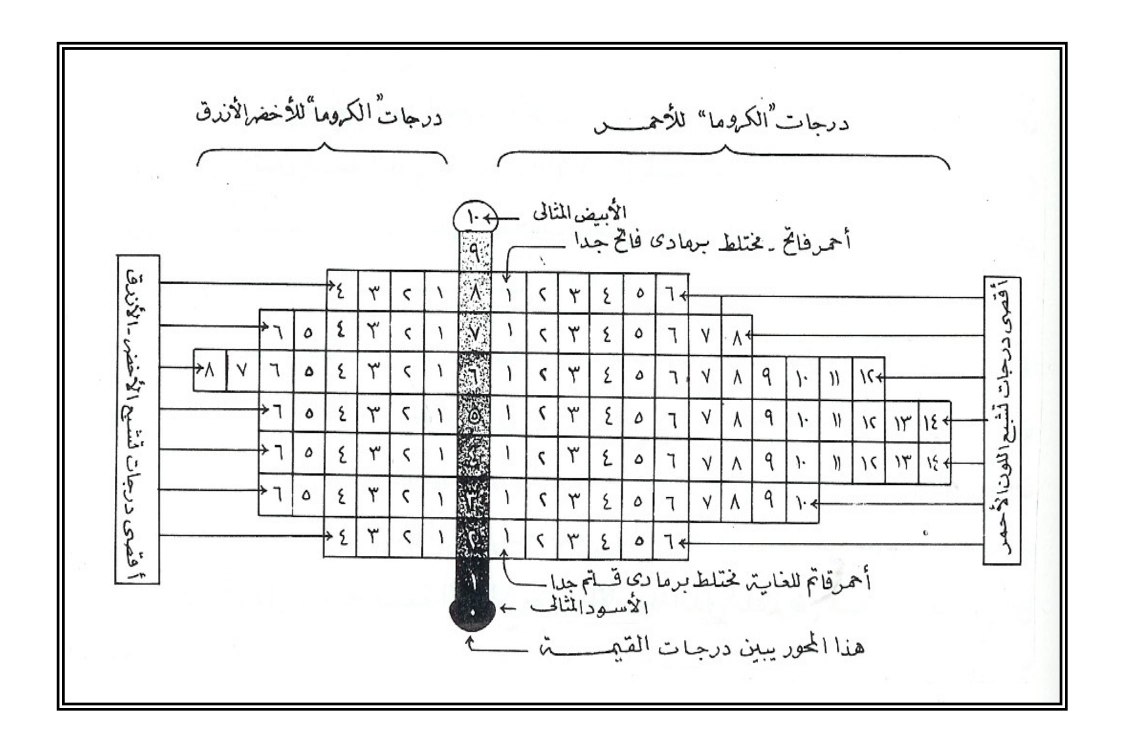


شكل (١٢٥)

الدائرة اللونية لأصل اللون (الكنه)

و الشريط اللوني يوضح قيمة الألوان وفق طريقة منسل

(رياض٢٠٠٠م، ٣٢٣)



شكل (١٢٦)

يوضح طريقة منسل لدرجات الكروما

(رياض ٢٠٠٠م، ٣٢٣)

وتقسم الألوان وفق دائرة الألوان كما فى شكل (١٢٧) الى :

- ألوان أساسية (أولية).
- ألوان ثانوية(فرعية).
- ألوان ثلاثية أو(مشتقة) . (اللبان ١٩٩٤م، ٧٦).

- **الألوان الأساسية (الأولية)(Primary Colors) :** هو الأحمر والأصفر والأزرق.أطلق عليها ألوان أساسية لكونها لا يمكن الحصول عليها نظريا عن طريق مزج الألوان الأخرى ، إلا أن مزجها يؤدي إلى الحصول على الألوان الأخرى .

- **الألوان الثانوية (Secondary Color)**: هو البرتقالي والبنفسجي والأخضر وهي الألـوان التي يمكن الحصول عليها عن طريق مزج لونين أساسيين معاً، والتـي تحتـل موقعـاً متوسـطاً بـين الألوان الأساسية في دائرة الألوان. وفي مقدور أي مـن أصـحاب الحـرف أن يـشكل لونـا جديـداً ثانوياً بخلط نسب مختلفة من الألوان الأولية فبمزج:

الأصفر+ الأحمر = البرتقالي.

الأحمر + الأزرق = البنفسجي.

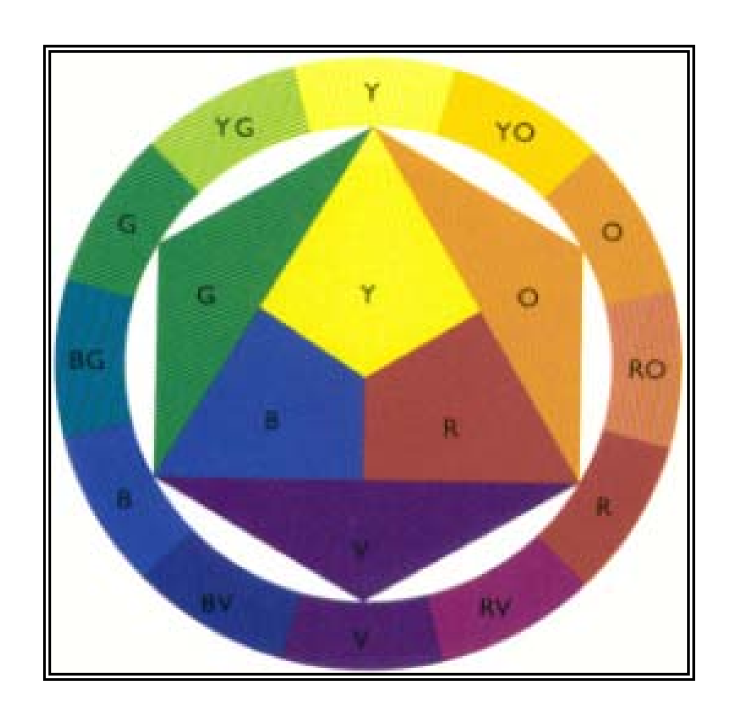
الأزرق + الأصفر = الأخضر.

- **الألوان الثلاثية المشتقة (Tertiary Color)** : تقـع مـا بـين الألـوان الأساسـية والثانويـة ، حيث تنشأ من خلط لون أساسي بلون ثانوي بنسب متفاوتة ، وينتج سـتة ألـوان متوسـطة ، تـشير أسماء هذه الألوان إلى مكوناتها.مثل (أصفر / برتقالي) – (أحمر / برتقالي) – (أحمر / بنفـسجي) – (أزرق/ بنفسجي) (أزرق / أخضر) – (اصفر / أخضر) . (فضل ٢٠٠٠م، ١٣٦، ١٣٧)

- **الألوان الحيادية** : الألوان الحيادية هي الأبيض والأسود والرماديات العديـدة التـي تنـتج عـن خلط الأبيض والأسود بالإضافة إلى الرماديات التي تنتج من مزج الألوان الأساسية مـع ما يقابلها من الألوان الثانوية في دائرة اللون. وسميت بالألوان الحيادية للأسباب التالية :

- أنها غير متواجدة على الدائرة اللونية.
- كما أنها لا لون لها.
- تتفق مع أي مجموعة لونية .

وتعتبر هذه الألوان ذات أهمية بالغة للمصمم، وذلـك لقـدرتها عـلى معالجـة الكثـير مـن المشاكل الفنية في التصميم .



شكل (١٢٧)

يوضح تقسيم اللون وفق الدائرة اللونية

http://www.masreyat2.org/ib/lofiversion/index.php?t15053.html

كما تقسم الألوان من حيث قيمتها الجمالية الى الأقسام التالية :

- **الألوان الساخنة والباردة:** تشتمل الألوان الباردة على الألوان الزرقاء والقريبة من الأزرق كالأخضر المزرق والأخضر والنيلي . و سميت **بالألوان الباردة** لأنها تتفق مع ألوان السماء والماء وهما مبعث برودة . أما الألوان الساخنة فتشتمل على الألوان الصفراء والبرتقالية والحمراء ، وقد سميت **بالألوان الساخنة** أو الدافئة لأنها بألوان النار و الشمس والدم وهى مصادر للدفء . و ينبغي إدراك أن برودة الألوان أو دفئها أمر نسبي يختلف حسب مجموعة الألوان فالأخضر المصفر يعتبر لوناً بارداً بالنسبة للون الأحمر . أما إذا تواجد الأخضر المصفر بين مجموعة من الألوان الزرقاء والبنفسجية المائلة للزرقة يمكن أن يعتبر في هذه الحالة لوناً ساخناً نسبياً للألوان الأخرى. و من أهم التأثيرات للألوان الباردة والساخنة في التصميم أو التكوين أنها تلعب دوراً كبيراً في الإيهام بالعمق.كما أن الألوان الساخنة الصفراء والبرتقالية والحمراء لها دلالات في التصميم أو التكوين فتظهر للمشاهد أقرب

وأكثر تقدماً من الألوان الباردة بصفة الإشعاع والإنتشار، أما الألـوان البـاردة فلهـا صـفة الإنكـماش والتقلص. و لذلك فإن الأشكال المجسمة ذات الألوان الباردة والفاتحة تبـدو أخـف ثقـلاً مـن تلـك الملونة بالألوان الدافئة القاتمة. (شوقي ٢٠٠١م، ١٩٤، ١٩٥)

- **<u>الألوان المتكاملة:</u>** هى الألوان الثانوية الناتجـة عـن مـزج أى لـونيين أساسـيين و يكـون اللـون الثانوى الناتج مكملا للون الأساسى الثالث ، وتتضح تكاملات الألـوان عـلى دائـرة الألـوان كـما فى شكل (١٢٨) على النحو التالي:

- التكامل المباشر (ويأخذ شكل حرف (I)على دائرة الألوان) .
- التكامل المنشطر (ويأخذ شكل حرف (Y)على دائرة الألوان) .
- التكامل المزدوج (ويأخذ شكل حرف (X)على دائرة الألوان) .
- التكامل الرباعي (ويأخذ شكل مثلث متساوي الأضلاع على دائرة الألوان)

- **<u>التكامل المباشر Direct Complementary</u>** :

إن نظام التكامل البسيط أو المباشر يشمل لونين متقابلين في دائرة الألوان.

- **<u>التكامل المنشطر Split Complementary</u>**:

هو نظام ثلاثي اللون يتكون من أي لون بالإضافة إلى اللونين المجاورين للون المكمل. مثـال عـلى ذلـك إذا تم اختيار اللون الأصفر على أنه اللون الأساسي. فـالأحمر البنفـسجي والأزرق البنفـسجي يكونـان اللونين المكمليين . وهذه الألوان تتضاد مع الأصفر بنسبة أقـل مـن اللـون المكمـل المبـاشر الـذي هـو البنفسجي. فإذا ما أضيف الأحمر إلى أحدهما وأضيف الأزرق إلى الآخر فإنه يضفي نعومة وتناسـق وفي نفس الوقت يسبب التنوع والتشويق.

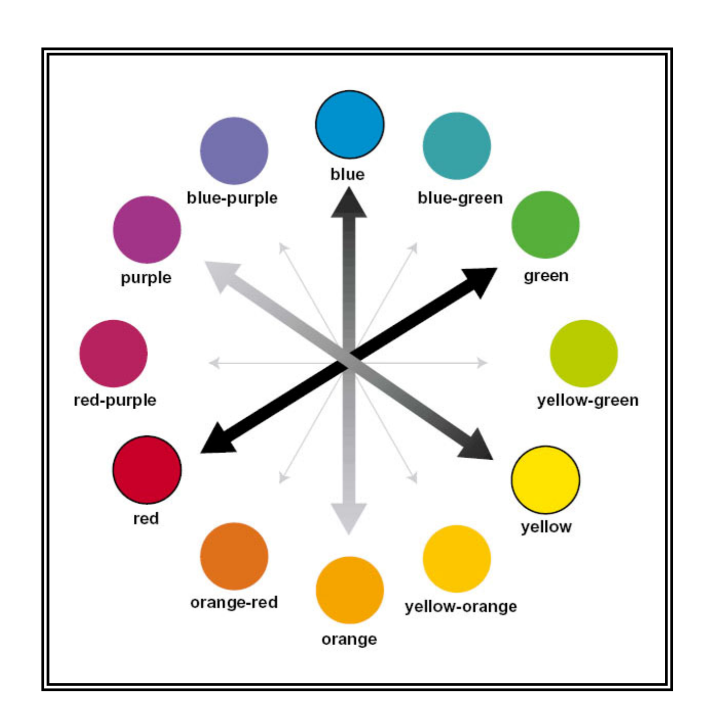
- **<u>التكامل المزدوج Double Complementar</u>** :

وهو نظام رباعي الألوان ويمثل باستخدام مجموعتين من الألوان المتكاملة التي غالباً ما تكون قريبة من بعضها في دائرة الألوان الأساسية، ومثال على ذلك يكون الأصفر البرتقالي والأزرق البنفسجي

والبرتقالي الأزرق.وهذا النظام يضاعف احتمالية الحصول على مزيج من الألوان ويوفر تنوعاً واسعاً.

o **التكامل الرباعي Tetrad Complementary :**

التكامل الرباعي يعتبر تغييراً في نظام التكامل المزدوج فهو تناغم رباعي اللون ، باستخدام مجموعتين من الألوان المتكاملة ، حيث تكون الألوان متساوية البعد عن بعضها في الدائرة اللونية مثل : (الأصفر ، الأخضر المزرق) ، (البنفسجي ، الأحمر ، البرتقالي). (عبد الأمير ١٩٩٢م، ٩٢)



شكل (١٢٨)

يوضح التكامل المباشر و المنشطرو المزدوج والرباعى على دائرة الألوان

http://www.masreyat2.org/ib/lofiversion/index.php?t15053.html

- **الألوان المتوافقة Harmony**: هي أي مجموعة من الألوان تؤثر على العين تأثيرا ساراً ممتعاً ، وتتصف بالإرتباط والوحدة على الرغم من الإختلاف الواضح بينها أحياناً .(رشدان / عبد الحليم ١٩٧١م، ٢٤) وهناك بعض التركيبات اللونية التي تتميز بالتوافق والتي تساعد المصمم في عمل مجموعات من الألوان المتوافقة تتناسب مع ميوله ورغباته و تصنف كما يلي :

- **الألوان المرتبطة بكنه لون واحد**: وهى مجموعة الألوان التي ترتبط بكنه واحده ، ولكنها تختلف عن بعضها بإضافة الأبيض والأسود ، وهى أبسط المجموعات المتوافقة .

- **الألوان المرتبطة بكنه واحده ومتجاورة على الدائرة اللونية** : وهى مجموعة الألوان التي تتفق معاً في كنه واحده وتتقارب على الدائرة اللونية مثـل اللـونين الأزرق والأزرق البنفـسجي اللـذين يتفقان في احتوائهما عـلى اللـون الأزرق أو كمجموعـة الأحمـر البرتقـالي والأخـضر الـضارب للأصفر وهما مشتركان في اللون الأصفر، ولذا يكونان مجموعة متوافقة.

- **مجموعة الألوان الفاتحة المجاورة للأبيض** : كل الألوان الفاتحة تكـون في حالـة مـن التوافـق إذا استعملت مع اللون الأبيض .

- **مجموعة الألوان الساخنة المجـاورة للأسـود** : لأن الألـوان الـساخنة تعطـي تـأثيراً متوافقـاً إذا استعملت مع اللون الأسود .

- **تركيبة الألوان المتكاملة** : وهي تركيبة تعتمد على استخدام أي لونين متقابلين في دائـرة الألـوان مثل اللونين (الأحمر والأخـضر) و (الأزرق والبرتقـالي) و (البنفـسجى و الأصـفر) ثـم إيجـاد التنوع بابتكار ألوان أخرى عن طريق إضافة الأبيض والأسود إلى كل منهما .

- **تركيبة الألوان الدافئة والباردة** : وذلك بتبادل الألوان الباردة والدافئة كما تتبادل المناطق المعتمة والمضيئة لتخلق إحساساً بالوحدة والإتزان و الإيقاع .

- **تركيبة الألوان الثلاثية** : وتتكون من ثلاثة ألوان يفصل بين كل لون والآخـر في دائـرة الألـوان مساحات متساوية ، ومثال على ذلك البنفسجي مع البرتقالي والأخضر أو الأصفر مـع الأحمـر والأزرق ، وهذه التركيبة الثلاثية قد تتنوع بخلطها بالألوان الحيادية .

- **تركيبة الألوان المنتسبة** : وهي مجموعة من الألوان يربط بينهما لون معين ، فمثلاً اللـون الأزرق إذا ما أضيف إلى كل لون نستخدمه ، كالأحمر والأخضر والرمادي وينتج عن ذلك الخلط ألوان محتوية على كمية من اللون الأزرق، وعندئذ نجد أن اللون الأزرق قـد أوجـد صـلة بـين هـذه الألوان ولهذا نسميها بالألوان المنتسبة .

- **تركيبة الألوان المتلائمة:** وهي تركيبة من الألوان المتكاملة متساوية في الشدة والقيمة ، وتوضع بجانب بعضها البعض فيؤدي ذلك إلى تلالئها، ومن الملاحظ أنة حتى الألوان الرمادية يمكن أن تحدث تلألؤاً إذا ما تساوت قيمتها .

- **تركيبة اللون السائد :** ، ومعناها أن لوناً سائداً في التصميم ومعه لون آخر تابع ، ثم يضاف إليهما لون ثالث للتأكيد على بعض النواحي الهامة مع تغيير قيم هذه الألوان حتى تتزن من ناحية تنظيم الغوامق والفواتح .(شوقي ٢٠٠١م، ١٩٦-١٩٩)

- **النظم التصميمية :**

النظم هى النسق أو الترتيب الذى يمكن ان توصف به العلاقات التى تنشأ بين مجموعة من العناصر هذا وقد اتفق كل من (دهب ١٩٩٨م ،١٣)، (عبد الكريم ١٩٨٥م ،١١) ، (بخش ١٤٢٨هـ ، ٤٣٤) على ان النظام هو الكيان الكلي المنظم أو المعقد الذى يضم تجميعا لأشياء أو أجزاء تتكون من وحدة متكاملة. وبالتالى فالنظام هو الأسلوب الذى تنتظم به عدد من العناصر و المفردات في علاقات تخدم بعضها البعض بحيث تبدو في وحدة كلية تمثل النظام . و يعتمد التصميم في العمل الفنى على مجموعة من النظم و هي :

١ . النظم البنائية : إن النظام البنائي (هيكل التكوين) هو أحد أهم الأسس البنائية للتصميمات الزخرفية (الصيفي ١٩٩٢م، ٢١٢). و يختلف أي عمل فني عن أخر بناء على تنظيم العناصر التصميمية وفق إطار معين . بحيث ينتج عن هذا التنظيم علاقات تحقق بعض القيم التشكيلية. وهذه القيم هي التي تحدد مدى نجاح العمل الفني وتميز كل عمل عن أخر. (شوقي ٢٠٠١م ، ٢٠٦) و من الضروري أن يبدأ المصمم بتحديد النظام البنائي المختار في شكل تخطيطي عام ويتحقق ذلك من خلال مجموعة من القوانين الهندسية و قوانين النسب المختلفة و التى تحكم تفاعل الخطوط و المحاور ، فالنظام البنائي هو عبارة عن تحديد للمحاور الرئيسية التي يبنى بها التصميم ، وتلك المحاور هي (محاور رأسية ، ومحاور أفقية ، ومحاور

مائلة ،ومحاورشعاعية ، و محاور منحنية (دائرية) تنتج لنا مجموعـة مـن الـشبكيات المختلفـة (مربعة ، مثلثة ، مسدسة ، حرة) وفق تنظيم خاص.

٢.النظم التكرارية :التكرار نوع من الإيقاع يمثل ترديد ا لفكرة بنظم متنوعة و ليس على وتـيرة واحدة ، يؤكد التكرار اتجاه العناصر وإدراك حركتها ، وفي الغالب يـستخدم المـصمم مجموعـة من العناصر (كالخطوط والأقواس أو المثلثات ، المربعات ، مجموعات لونيه متباينة أو متدرجـة) وذلك بهدف استثمارها في التكرار لبناء أكثر مـن شـكل في صـيغ مجـرده تقـوم عـلى توظيـف الأشكال من خلال ترديد دون الخروج عن أصل الشكل ، بمعني ألا يفقد الـشكل خصائـصه البنائية .وبذلك يستطيع التكرار تحقيق الحركة على سطح التصميم ذي البعدين ، حيـث يـرتبط مفهوم التكرار بمعنى الجاذبية والتشابه وقيم الإنتاج في العمل الفنـي (يـسرى ٢٠٠٣م، ١٠٤) وفى جميع أنواع التكرار تتجاور الوحدات و تتعاقب على مسافات و أبعاد منتظمة و متساوية مع اختلاف أوضاعها ، و تتعدد أنواع التكرار ومنها :

أ- **التكرار العادي**: حيث تتجاور فيه العناصر في وضع ثابت واحد.

ب- **التكرار العكسي** : وفيه تتجاور العناصر في أوضاع متغايرة (إلى أسفل ، إلى أعـلى ، إلى اليمـين ، إلى الشمال ،تقابل او تضاد .

ج- **التكرار المتبادل**:حيث يستخدم فيها عنصرين أو أكثر تختلف مصادرها من حيثالشكل أو اللون أو تتفاوت في مساحتها أو تختلف أطوالها في تجـاور وتعاقـب الواحـدة تلـو الأخـرى (حمـودة ١٩٩٠م ،٧٢).

د- **التكرار المتساقط** : وفيه تتساقط العناصر أفقياً أو رأسياً داخل الوحدات الأخرى فى التصميم ، ويسمى التساقط كلياً اذا تساقطت صفوف الوحدات بمقدا نصف الحيز الذى تـشغله الوحـدة بينما يسمى التسـاقط جزئي اذا كان تساقطها بمقدار أقل . (نصر ٢٠٠٢م، ٣٦).

ه- **التكرار المتوالد** : يقوم على التكرار المنتظم لوحدة واحدة ينشأ عن تجاورها و تعاقبها فراغ يماثل تماما شكل الوحدة المستخدمة فى التكرار(حمودة ١٩٩٠م ،٧٤)

و- **التكرار الشعاعي** :هو نمط محدد من أنماط النظام تبدو فيه العناصر التشكيلية و كأنها صادرة عن نقطة مركزية . ويقوم التكرار الشعاعي على تكرار مجموعة من العناصر على اختلاف أنواعها بحيث تنطلق تلك العناصر من المركز بطريقة اشعاعية منظمة (دهب ١٩٩٨م، ١٣).

ز- وكما تتعدد أنواع التكرار ، تتعدد كذلك أوضاعه و أتجاهاته و هى :

ح- **التكرار ذو الوضع الأفقي** : يتم فيه تجاور الوحدات وتكرارها عرضيا الى اليمين و الشمال.

ط- **التكرار ذو الوضع الرأسي**: يتم فيه تجاور الوحدات وتكرارها طولياً إلى الأعلى والأسفل.

ي- **التكرار ذو الوضع المائل** : يتم فيه تجاور الوحدات وتكرارها فى اتجاه مائل بزاوية مع بقاء الوحدات فى وضعها الأساسى.

ك- **التكرار ذو الوضع الدائرى** : يتم فيه تجاور الوحدات وتكرارها حول مركز دائرة (حمودة ١٩٩٠م، ٨٠، ٨٤).

٣. <u>النظم الأنشائية</u> : يركز مفهوم النظم الإنشائية على كيفيات بناء العلاقات التشكيلية المسطحة من خلال مجموعة من العمليات الأدائية التي تتضمنها الممارسة العملية للتصميم (الصيفي ١٩٩٢ ، ١٦٢).فطبيعة التصميم لا تتوقف على الأشكال وهيئاتها ، وما تحدثه من تأثير في الحيز المكاني فحسب ، بل يرتبط مظهرها المرئي بالأسلوب الذي تنظم به هذه الأشكال أو طريقة بنائها. (شوقي ٢٠٠١م، ٢١٨) . والنظم الإنشائية أو العلاقات التشكيلية تعد أحد أسس بناء التصميم ، إذ أنها المحددة للعلاقات التي تربط بين عناصر بناء العمل الفني والتي يتأكد من خلالها دور كل عنصر تشكيلي في بناء العمل ومدى تأثره بالعناصر المحيطة به ، فالعناصر التشكيلية تتضمن أنماطاً لا حد لها من نظم الترابط بين بعضها البعض ، كالتماثل ، التجاور والتماس ، التراكب والشفافية ، التشابك والتبادل بين الشكل والأرضية ، التضافر ،التكبير والتصغير والتوافقات اللونية ، والحذف والإضافة والتباين " فالمصمم يستعين بهذه

الأسـاليب التنظيميـة أو بعـضاً منهـا لإحكـام العلاقـات التـشكيلية عـلى سـطح التـصميم (دسوقي ١٩٩٠م، ٨٠).

- **القيم الجمالية للتصميم .**

العمل الفني يوصـف بـالجمال بمجـرد تـوافر هـذه الأسـس بـشرط أن توظـف في صـياغة منظمـة ومقصودة في التصميم ، لتعكس قيمتها فتحول الفوضى إلى نظام والمادة إلى كيان يوحي بمضمونها لتنتج إحسـاساً بالتآلف والتناسق ويطلق على ذلك ، الإحساس بالجمال " (ريد ١٩٨١م، ٩١)

فالقيم الفنية هى محصلةاستخدام العناصر التشكيلية و صياغتها وترتيبها و توزيعهـا وفـق اسـس متفـق عليها ،و تتأثر القيم الفنية بمهارات الفنان الفنية و خبراته المعرفية و أحاسيسه الذاتيـة (أحمـد ، ١٩٨٥ م، ٢٤٧).

وتسمى كذلك الأسس الجمالية أو التشكيلية للتـصميم ، و التـى تـنظم وضـع العنـاصر عـلى مـسطح التصميم وعلاقتهما المتبادلة مع ما يجاورها من عناصر.

فالأسس الجمالية تعمل معا وتدرك كلها في وقت واحد أثناء اختيار خـواص العنـاصر التـشكيلية ومـن خلال طريقة دخولها في العمل الفني. فلا يدرك إيقاع الشكل دون حساب اتـزان هـذا الإيقـاع وصـلته بتناسب الأشكال مع بعضها. (دسوقي ١٩٩٠م، ١٠٣ ، ١٠٤) .

١. **الوحدة**

إن الوحدة تنشأ نتيجة الإحساس بالكمال وينبعث هذا الكـمال مـن الـترابط بـين الأجـزاء، فالوحدة لا تعني التشابه بين كـل أجـزاء التـصميم بـل يمكـن أن يكـون هنـاك كثـير مـن الإختلاف بينهما، ولكن يجب أن تكون أجزاء التصميم كلا متماسكا ليصبح العمل الفني ذا قيمة جمالية. (رشدان و فتح الباب ، ١٩٧١م ،٧٧،٧٤).

فتحقيق الوحدة أو التآلف من المتطلبات الرئيسية لأي عمل فني بل وتعتبر من أهم المبـادئ لإنجاحه من الناحية الجمالية. ويعنى مبدأ الوحدة في العمل الفني أن ترتبط أجزاؤه فيما بينها

لتكون كلا واحداً فمهما بلغت دقة الأجزاء في حد ذاتها ، فإن العمل الفني لا يكتسب قيمته من غير الوحدة التي تربط بين الأجزاء بعضها ببعض ربطاً عضوياً وتجعله كلا متماسكا (شوقي ٢٠٠١م ، ٢٣٢).

وتتم الوحدة في العمل الفني إذا نجح المصمم في تحقيق اعتبارين أساسين هما :

أ- علاقة أجزاء التصميم بعضها ببعض .
ب- علاقة الجزء بالكل فالتشتت والارتباك أضداد الوحدة (المزاهره الصمادي، العمري ٢٠٠٢م،٤٨)

٢. <u>الإيقاع:</u>

استخدمت كلمة الإيقاع في بادئ الأمر في مجال الموسيقى ، ثم استعيرت لتصبح متداولة في مجال الفنون التشكيلية . فالإيقاع عرفته الموسوعة العربية الميسرة على أنه "ما انتظم من حركات متساوية في أزمنه متساوية" (غربال ١٩٦٥م، ٢٩٠).

ويعرف في مجال الفنون البصرية على أنه" ما انتظم من أشكال متساوية في مسافات متساوية الإيقاعات إما بصورة تكرارية أو تبادليه أو نامية أو انسيابية "، فالإيقاع هو تعبير عن تواصل حركي ناتج عن تنظيم وتوزيع المفردات التشكيلية، (كالشكل والخط واللون والملمس.....) وبذلك يستغرق إدراك هذه المفردات بصرياً جزءاً من الزمن ، كما أن صفة الإيقاع هي الإستمرارية (عبد الكريم ١٩٨٥م، ٤٢: ٤٤).
كما ان الأيقاع كقيمة جمالية يتحقق ايضا من خلال بعض القيم الجمالية الأخرى وهي بمثابة التنظيمات التي تحقق عنصري الزمان والإمتداد في الإيقاع وهذه القيم هي:

- الإيقاع من خلال الأتزان.
- الإيقاع من خلال التباين.
- الإيقاع من خلال الوحدة.

- الإيقاع من خلال التكرار .
- الإيقاع من خلال التدرج.
- الإيقاع من خلال التنوع .
- الإيقاع من خلال الإستمرار. (شوقى ١٩٩١م، ٢٢٥).

ويصنف الإيقاع الى ثلاثة أنواع :

- **إيقاع رتيب** : تتشابه فيه جميع الوحدات و الفواصل فى الشكل و المساحة و الموقع و قد يتغير اللون .
- **إيقاع غير رتيب** : تتشابه فيه الوحدات مع بعضها و الفواصل مع بعضها ولكن تختلف الوحدات و الفواصل فى الشكل أوالحجم أو اللون.
- **إيقاع حــــر** : تختلف فيه أشكال الوحدات و كذلك الفواصل عن بعضها البعض (الصقر، ٢٠٠٣م ، ١٨٠ ،١٨١).

٣. **الإتــــزان:**

يمثل الإتزان تنظيماً للعلاقة بين أجزاء العمل الفني بحيث تتفاعل العناصر و الأجزاء المختلفة كلاً حسب موضعها الصحيح الذى يحقق التوازن ، يحدث الإتزان في العناصر الثابتة أو المتحركة وينقسم إلى ثلاثة أنواع هي:

أ- **إتزان محوري (المتماثل)** : وهو أبسط هيئة للإتزان حيث يتماثل فيه كلا الجانبين الأيمن والأيسر أو العلوي والسفلى تماثلاً تاماً (أي أن يكمل نصف التكوين نصفه الأخر في اتجاه مقابل) ويستخدم هذا النوع في الزخارف والتكوينات الكلاسيكية أما إذا اختلف الجانبان في اللون فيسمي **اتزان غير متماثل** ويعتبر اتزان متحرر حيث يعطي للمصمم فرصة للتعبير ويمكن أن يكون التوازن مركزياً حيث يكون للتصميم محوراً يحقق التوازن .(المزاهره، الصمادي،العمري ٢٠٠٢م ،٦٠).

ب- **الإتزان الإشعاعي** : يعني التحكم في الجاذبيات المتعارضة بالدوران حول نقطة مركزية .والشكل الشعاعي غالبا يكون ذا حركه دائرية . من الممكن الحصول على تنوع لطيف جدا في التكوين الإشعاعي ، وذلك باستخدام تكرارين فقط للوحدة الزخرفية ....و يكون لهذا النوع من الإتزان فائدة في عمل الكثير من التصميمات الزخرفية.(سكوت ١٩٦٨م، ٥٥)

ج- **الاتزان الوهمي**:ليس له قانون ثابت بل يعتمد هذا النوع من الإتزان على مقدرة المصمم وخبرته البصرية في إدراك الإتزان من خلال الأعمال الفنية . (المزاهرة ، الصمادي، العمري ٢٠٠٢م، ٦٠- ٦١)
ويعتبر من أهم أنواع الإتزان ويعني الإحساس بالتوازن والمساواة عن طريق " محاور وهمية " ولا يعتمد على نقطة مركزية أو محاور واضحة بل يعتمد على الإحساس بمركز الثقل ويعني أيضا بتضاد العناصر أكثر من التناظر (سكوت ١٩٦٨م، ط٢، ٥٦).

٤. التباين:Contrast

التباين هو الجمع بين الأضداد مثل الضوء والظلام و الطويل و القصير والكبير و الصغير. و التباين فى العمل الفنى هو الإنتقال السريع من حالة إلى عكسها لجذب الإنتباه وتجنب الرتابة .و التباين قد يكون في حجم و اتجاه الخطوط أو المساحات أو الشكل أواللون أو الملمس أو الحجم (رياض ٢٠٠٠م ، ١٠١، ١٠٢).

ويظهر التباين كقيمة جمالية بشكل كبير من خلال التباين بين المجموعات اللونية فى العمل الفني من ناحية كل من كنه اللون ودرجة اللون ويرتبط التباين اللوني في العمل الفني بظاهرة الإنتشار البصري . وهي أن المساحة الصغيرة من اللون الأبيض على أرضية سوداء تبدو أكبر من مساحتها الحقيقة ، لأن هذه المساحة البيضاء تضئ الأرضية فتبدو أكبر من مساحتها الواقعية، وتبدو الأرضية الغامقة كأنها تتناقص ، كذلك تزيد الألوان الفاتحة من قيمة الألوان المجاورة لها بينما تقلل الألوان الغامقة من قيمة الألوان المجاورة لها .وليس

التباين مقصوراً على اختلاف كُنْه اللون ، فقد يكـون التبـاين في درجـة الألـوان ، فـالألوان بتجاورها ، إذا ما اختلفت في الدرجة فإن الفاتح منها يظهر أفـتح ممـا هـو عليـه في الحقيقـة والغامق يظهر أغمق، وقد يجمع التباين بين أصل ودرجة اللون معاً .

ومن أمثلة استفادة الفنان من تباين الألوان أحاطة الرسوم الفاتحـة عـلى الأرضـيات الفاتحـة بخط من اللون الغامق لإظهارها أكثر قوة (بخش ، ١٤٢٨هـ ، ٤٣٩).

٥. **الحركة Movement**

تظهر الحركة في التصميم من خلال ما يعتمـده الفنـان مـن نظـم تكراريـة و انـشائية تحكـم مفردات وصياغات العمل الفنى و تتحقق الحركـة مـن خـلال تنـوع و تفاعـل الخطـوط و أوضاع التكرار و اتجاهاته فتكون الحركة فى التكـوين هادئـة تـارة و مندفعـة تـارة اخـرى ، وذلك وفق الخصائص التركيبية للخطوط وحسب اتجاه نظم التكرار .

و العمل الفنى – **من خلال الحركة** – يقوم على أجزاء و كليات بحيث يمثـل كـل جـزء في العمل الفني توافقاً شكلياً جديداً حسب رؤية المشاهد و قدرته على استخلاص الأشكال و التركيبات المتعددة و المتداخلة.(حسين ١٩٩٩م، ٤٨٨).

٦. **النسبة و التناسب Proportions**

كما ذكرنا سابقا فإن علم التصميم يقوم على الجمع بين عناصر العمل الفني و إضـفاء القـيم الجمالية من نظم إنشائية و تكرارية مع مراعاة وحدة الشكل و المضمون فعملية الجمـع بـين هذه العناصر تتطلب مراعاة لنسبهاونعنى بالنسب العلاقـة بـين أطـوال و أحجـام عنـاصر التـصميم وكـذلك المـسافات بـين هـذه العنـاصر وذلـك لخلـق إيقاعـات مقبولـة جماليـاً (رياض ١٩٧٤م، ٥٤٧).

و النسبة و التناسب هو مصطلح يتضمن دلالـة اسـتخدام الأعـداد الرياضـية والـنظم الهندسية في اكتشاف أو وصف طبيعة العلاقات بين خواص عدة أشـياء مـن نفـس النـوع ،

مثل الكميات العددية للأجزاء وأبعاد الحجوم والمساحات والزوايا ومواقع الأجزاء وغاية ذلك في التصميم هي أن تكون النسبة بين أجزائه معبرة عن فاعلية الأجزاء ومحققة دور كل جزء في تحقيق الإيقاع العام والتوازن بين القوى والمظهر الواحد الذي تتآلف فيه كافة الطاقات (الصيفي ١٩٩٢م، ١٦٠).

ثامناً : الإدراك البصرى:

هو تعبير يدل على أن هناك عملية عقلية تجري بناء على تنبيه الأعضاء الحسية (الحواس الخمس) للمثيرات الخارجية ثم يستجيب المخ البشري لهذه التنبيهات فيدرك الأشياء من حوله (وصفى ١٩٧٨، ٧٣). فعملية الإدراك تقوم على قدرات فسيولوجية تتعلق بوظائف أعضاء الجسم البشري ، كما تتعلق بالقدرات العقلية والنفسية التي ترتبط بالقدرات الفسيولوجية ، فهو الوسيلة التي يتصل بها الإنسان مع بيئته المحيطة به (رياض ٢٠٠٠م ، ٣٧٣).

ويؤكد " علي السلمي " إن عملية الإدراك لا تخضع لمعاير موضوعية بحتة ، بل تخضع أيضا لطبيعة التنظيم الفكري المتغير . فعملية الإدراك عبارة عن تفسير للمثيرات البصرية الواردة للعقل عن طريق العين حيث تتكون المفاهيم ، وما يرتبط بها من تصورات للعالم الخارجي المحيط بالإنسان ، ويتوقف ذلك على البيئة السيكولوجية والخبرات الحسية السابقة . (السلمي م٣، ع٤، ٨٧، ٨٨) .

كما يؤكد "حمدي خميس" أن الإدراك كونه مجموعة من التفاعلات بين الإنسان والأشياء المدركة من حوله، فعملية الإدراك تتأثر **بعوامل ذاتية** تخص الإنسان (كالإتجاه العقلي للفرد ، والحالة المزاجية ، الخبرة السابقة، وميوله الخاصة، ومراحل النمو) . **وعوامل موضوعية** تخص المرئيات المدركة (بالمجال الخارجي) (كقوانين التقارب ، التشابه، التماثل،الإكمال، الشكل والأرضية) (خميس ب ت،٦٨).

وعلى ذلك فإن الإدراك البصري أحد أنواع الإدراك ، حيث اعتماده على العقل في تفسير المدركات أو المرئيات البصرية ، كما أنه لا يقتصر على مجرد الإحساس البصري أو إدراك المثير ، بل يمتد إلى قدره العقل على فهم وتفسير هذه الأحاسيس البصرية بناء على الخبرات الحسية السابقة التي اكتسبها .

و قد ظهر مفهوم الإدراك البصري في أوائل القرن العشرين ، وذلك على يد مجموعة من علماء النفس النمساويين والألمان ، حيث أنشأوا في ألمانيا مدرسة فكرية جديدة عرفت بمدرسة الجشتالت[1] "Gestalt" وتتبع هذه المدرسة نهجا مستحدثا في دراسة الإدراك البصري Visual Perception ، كما تهتم بالإدراك البصري القائم أساسا على سيكولوجية إدراك الشكل. (رياض٢٠٠٠م ، ٣٧٣) وعلى ذلك فأسس نظرية الجشتالت فى مجال الأدراك البصرى هى :

- يقوم المخ بعمليات ذهنية مركبة لصور الأشكال المنعكسة على شبكية العين من العالم الخارجى فيكون ما تدركه العين بصريا محدودا بما يسمح العقل بأدراكه .
- الإدراك الجمالى يسبق الإدراك التفصيلى .فإدراك الشكل يتم عن طريق إدراك عام لصفة كلية مميزة و من ثم إدراك العلاقات بين أجزائه المكونة له .
- يتحدد الشكل في حقلنا البصرى بناء على علاقته بالأشكال الأخرى .فوجود الجزء فى كل هو شيء يختلف عن وجود هذا الجزء منفردا او في كل آخر ، وذلك بفضل الخصائص التى يكتسبها الجزء من وضعه ووظيفته في كل حالة من الحالات المختلفة للكل .
- إن خصائص الإداك الكلي تزيد على حاصل جمع الأشياء .فخصائص الكل ليست بالضرورة حاصل جمع خصائص الأجزاء ، وذلك بسبب المتغيرات التى تطرأ على بناء الصيغة الكلية خلال تغيرات وضع الأجزاء (بخش ،١٤٢٨هـ ، ٤٤٠).

- **العوامل الموضوعية فى الإدراك البصرى :**

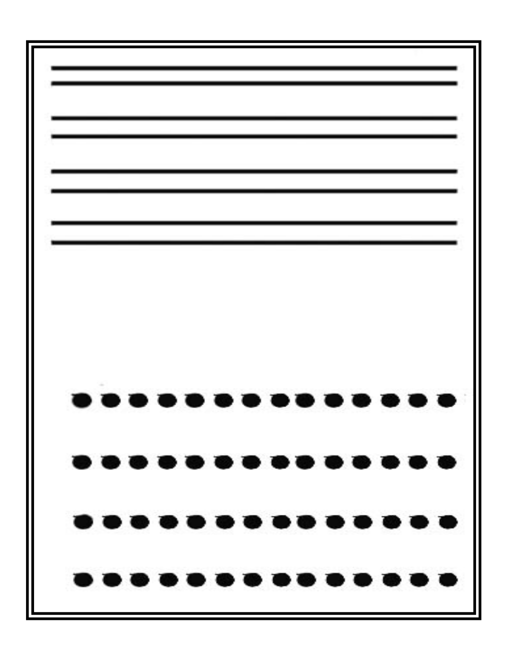
هي العوامل التي تخص الفرد المدرك ، بل توجد في الأشكال المرئية فقط وتساعد على اظهار الشكل.

١. **<u>قانون التجاور والتقارب</u>** : يعد هذا القانون أحد قوانين الإنتماء الذي يفسر علاقة العناصر الجزئية مع بعضها البعض في تجاورها أو تقاربها، ففي الشكل (١٢٩) العناصر المتجاورة تميل إلى أن تكون مجموعات (عبد الكريم: ١٩٨٥م، ٦٧). والنقاط المتقاربة من بعضها تتجمع بصرياً ليكون

---

١) جشتالت : تعني الشكل أو الهيئة أو الصيغة ، أو البنية والشكل المنظم.

لها كيان كلي يثير الإحساس بأنها صف واحد أفقي يفصله أيضا عن الصفوف التالية مسافة واسعة نسبيا، ومن المستحيل أن تشعر بالإنتماء فيما بين النقاط التي تتواجد فوق بعضها راسـياً. (ريـاض ٢٠٠٠م، ٣٩٤).



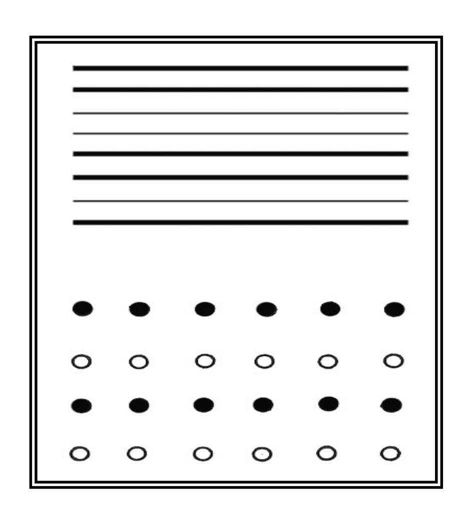
شكل (١٢٩)

يوضح قانون التقارب والتجاور ويظهر النقاط المتقاربة على أنها صف أفقي واحد

(عبد الكريم ١٩٨٥م، ٦٩)

٢. **قانون التماثل** : حين تتوافر في المجال البصري عناصر متعددة، فإن تلك العناصر المتماثلـة تميـل إلى أن تتجمع لتكون كلا يتميز بالكيان المستقل.

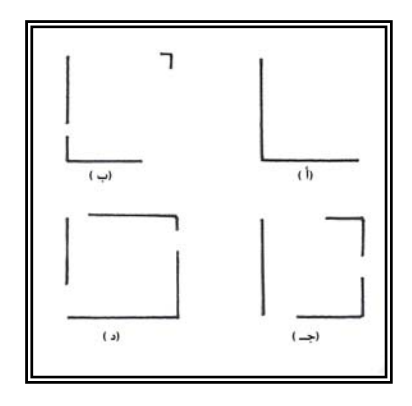
ففي الشكل (١٣٠) يظهر بوضوح أن الخطين الأكثر سمكا قد تجمعا بصريا ليكونا معاً شريطا واحدا ، كما تتجمع الدوائر الصغيرة البيضاء المفرغة لتكون صفا أفقيا واحد ، ويكـاد يـستحيل تخيـل خط راسي قد نشأ من تجمع بصري لثلاث دوائر سوداء تتوسـطها دائرتـان بيـضاء ، عـلى الـرغم مـن تساوي المسافات الكائنة بين الدوائر . وهذا يؤكد على قانون التماثل الذي يرجع إليه الفضل في تجميـع الوحدات البصرية (رياض ٢٠٠٠م، ٣٩٥).



شكل (١٣٠) يوضح قانون التماثل

وتظهر النقاط والخطوط المتشابهة على أنها وحدات مستقلة (عبد الكريم ١٩٨٥م، ٦٩).

٣. **قانون الإكمال و الإغلاق** : وهو الذي يسمح لأبصارنا بإدراك الأشكال غير الكاملة وتتبع خطوطها رغم الثغرات الموجودة في محيطها (الرزاز ١٩٨٤م، ٦٤) .فالشكل (١٣١، أ) إذا رسم ضلعين متساوين بينهما زاوية قائمة فإن هذين الخطين يبدآن في تحديد فراغ ولكنه ليس واضحاً تماماً ، أما إذا وضعت علامة تشير إلى مكان الركن المواجه لزاوية تقابل الضلعين ، فإننا نبدأ في إدراك المربع كما في الشكل (١٣١، ب) لأننا في هذه الحالة نضيف الضلعين الغير مرسومين عن طريق العقل كما في الشكل(١٣١، جـ ، د)(خميس ب ت ،٥٦).

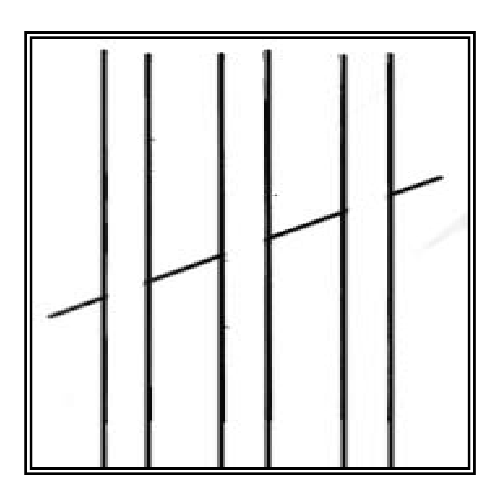


شكل (١٣١) يظهر قانون الإكمال فالعين تدرك تلقائيا شكل المربع رغم الفراغات الموجودة فيه.

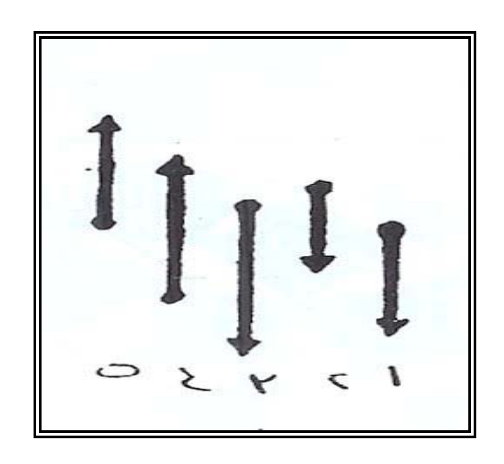
(عبد الكريم ١٩٨٥م، ٦٩) .

٤. **قانون الحدود الجيدة:** أو قانون المصير المشترك، فحين تتشارك مجموعة من الخطوط القصيرة المعترضة لخطوط أخرى متقاطعة معها في اتجاه مخالف فإنها تبدو كخط ممتد رغم تقطيعها (عبد الكريم ١٩٨٥م، ٧٠) أي أن أجزاء الشكل ذي الحدود الجيدة يميل للتجمع بصريا لينشئ وحدة واحدة . فالشكل (١٣٢) يظهر خطا مائلا تقطعه ثلاثة أزواج من الخطوط الراسية.ولو تفحصنا الشكل لوجدنا أن ما نراه كخط مائل هو في الحقيقة أربعة خطوط قصيرة، وحيث أنها ذات اتجاه واحد أصبح مصيرها مشتركا، ولهذا السبب تجمعت هذه الخطوط الأربعة القصيرة المائلة تجمعاً بصريا لتعطي إحساساً بأنها خط واحد مائل. (رياض ٢٠٠٠م، ٣٩٦)

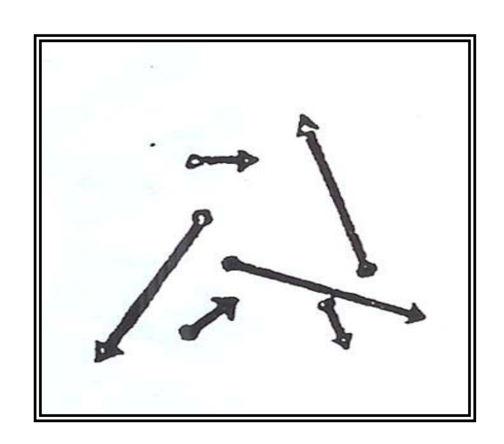
٥. **قانون الحركة المشتركة** : يثبت هذا القانون أن العناصر البصرية تميل إلى التجمع لتكون كلا حين تتحرك في آن واحد أو بنمط واحد ، كما في الشكل (١٣٣) حيث تظهر الأسهم في اتجاه واحد وتتجمع بصريا لتكون كلا يتحرك في اتجاه واحد فحالة الأسهم (١، ٢، ٣) تتحرك للأسفل أما الأسهم (٤، ٥) فحركتها للأعلى' في حين تتحرك العناصر في اتجاهات متضادة فإنها تظهر متفككة.كما يظهر في الشكل (١٣٤) حيث نرى الأسهم متفرقة نتيجة تحركها في اتجاهات متضادة (رياض ٢٠٠٠م، ٣٩٦).



شكل (١٣٢)
يظهر قانون الحدود الجيدة ويظهر فيها الخط المائل
ممتد على الخطوط الراسية رغم تقطعه
(رياض ٢٠٠٠م، ٣٩٦)



شكل (١٣٣)
إتجاه الأسهم في اتجاه واحد فتظهر وكأنها كلا واحد
(عبد الكريم ١٩٨٥م، ٧١)



شكل (١٣٤)
إتجاه الأسهم بطريقة متضادة
(عبد الكريم ١٩٨٥م، ٧١)

تاسعا : الفنانون العرب وتناولهم الكتابات العربية كعنصر تشكيلي:

وجد الفنان العربي في الحرف قيماً جمالية منذ القدم ، واكتشف ذلك منذ أيام السومريين لأول مرة في تاريخ اللغة التجريدية الفنية ، ومنذ القرن السابع للميلاد ، فالحرف يعكس رؤية فنية و تجريدية. (الجبوري ٢٠٠١م،جـ٢، ١٥٩). و يعتبر استثمار الحرف العربى في التشكيل الفني محاولة للعودة إلى

القيم الحقيقية في الفن ،وذلك بعد أن حققت النزعة التجريدية أخر أشكال التطور الفني الذي بدأه فنان العصر الحديث، من حيث إنجاز حريته في مجال تكوين العلاقات الموضوعية للعمل الفني ، حيث اكتشف بعض الفنانين المسلمين إمكانات الحروف و الكتابة العربية فأصبحت من جديد مصدر الإلهام والتشكيل ، وذلك لصفات الحروف الكامنة التي تتيح لها التعبير عن الحركة والكتلة – فينتج حركة ذاتية تجعل الخط يتراقص في رونق مستقل ويحقق إيقاعات وأحاسيس بصرية ويعطي تنوعاً في الإيقاعات وتنوعا في الإحساس ...... (عفيفي ١٩٨٠م، ٤١٠). وصحيح أن للخط العربي قواعد ومعايير خاصة وقوانين تضبط حروفه ، لكن للحروف العربية قابلية المطاوعة والتجديد والتمشي مع الحديث ، فاستخدام أنواع الخط العربي في الكثير من الأعمال ما هو إلا تأكيداً على آصالة الحرف كقيمة جمالية وتشكيلية .(الجبوري ٢٠٠١م، ١٥٩)

فجميع الأشكال الفنية المتطورة في الحضارة الإسلامية هي تعبير واع عن نظرة الفنان العربي والمسلم عن طريق الفن ويظهر ذلك في الزخرفة أو الرسم أو العمارة أو أية فنون صناعية و زخرفية أُخرىٰ . (الجبوري ٢٠٠١م، جـ٢، ١٥٩). ويؤكد على ذلك الفنان السعودي "ضيف الله القرني" في إحدىٰ مقالاته عن الحرف العربي حيث يقول "إن التعبير بالحرف هو محاولة لولادة تشكيلات جديدة لإثبات الهوية العربية، كما أنه تطور تاريخي للفن بصفة عامة ، والفن التجريدي بصفة خاصة وذلك لتمتعه (الحرف) بمزايا عدة غنية بكل مقومات الفن التشكيلي و يكاد يكون الحرف العربي العنصر التجريدي الأول في تراثنا التشكيلي" .

استخدم الحرف العربي في كثير من الأعمال الفنية ، فهو عنصر من عناصر التشكيل في اللوحة أو المنحوتة ونجده في أعمال الفنانين العرب في كافة الأقطار العربية ، ولم يقتصر استخدام الحروف العربية على الفنانين العرب فقد سبقنا في هذا المجال الفنانون العالميون الذين لا يكتبون ولا يعرفون اللغة العربية فاستخدموا الحروف العربية في رسومهم ولوحاتهم أمثال (هوفر (Hoofer) ، و بول كلى (Paul Klee)، ونالارد (Nallard)، و تروكس (Trox) وغيرهم) و لبيكاسو مقولة عن إعجابه بالخط العربي حيث يقول" إن أقصىٰ نقطة أردت الوصول إليها في الفن قد وجدت الخط الإسلامي سبقني إليها " . (عفيفي ١٩٨٠م، ٤١٠).

وظهر الحروفيون [1] في البلاد العربية وذلك ابتداء من منتصف الخمسينات في كل من المغرب والعراق وتونس ومصر وغيرها ، حيث كانت محاولات التشكيل بالحرف متفرقة في البداية ، ولكنها لم تلبث أن أصبحت اتجاها عاما شائعاً عند الكثيرين ومن بينهم الفنانون السعوديون في السبعينات، إلى حد أنها اتخذت شكلا منظما في بعض الأقطار كالعراق عندما أقام عدد من الحروفيون معرضا لأعمالهم في بغداد تحت مسمى " الفن يستلهم الحرف" وأطلقوا على أنفسهم اسم " جماعه البعد الواحد" وطبعوا كتاباً صغيراً يعرض وجهة نظرهم في هذا المجال ، وقد أثار هذا الكتاب العديد من المناقشات في الصحف العراقية والمصرية. (www.tshkeel.com/vb/archive/index.php/t-384.html)

و سوف تستعرض الباحثة أبرز الفنانين العرب الذين تناولوا الكتابات العربية في أعمالهم الفنية والتشكيلية من خلال خامات وتقنيات مختلفة ولكن الباحثة لم تستعرضها وذلك لاهتمامها فقط باظهار ما للكتابات العربية من أهمية من خلال استثمارها كعنصر زخرفي في تشكيلات غنية بكل مقومات الفن التشكيلي هذا وتم تصنيفهم حسب البلدان لاختلاف الاساليب والاتجاهات الفنية داخل البلد الواحد ، كما لم تتناول الباحثة اعمال فنانين نتاولو الكتابات العربية في أعمالهم من خلال الحاسب الالي او التي دخل في تصميمها ونتنفيذها بشكل مباشر او غير مباشر وذلك لعدم وجود فنانين تجمع اعمالهم الفنية بين الكتابات العربية والحاسب الالي ولو وجدت فهي غير موثقه التوثيق الكامل (تاريخ الفنان ، اسلوبه الفني ، نماذج من اعماله) مما يؤكد على مشكلة البحث .

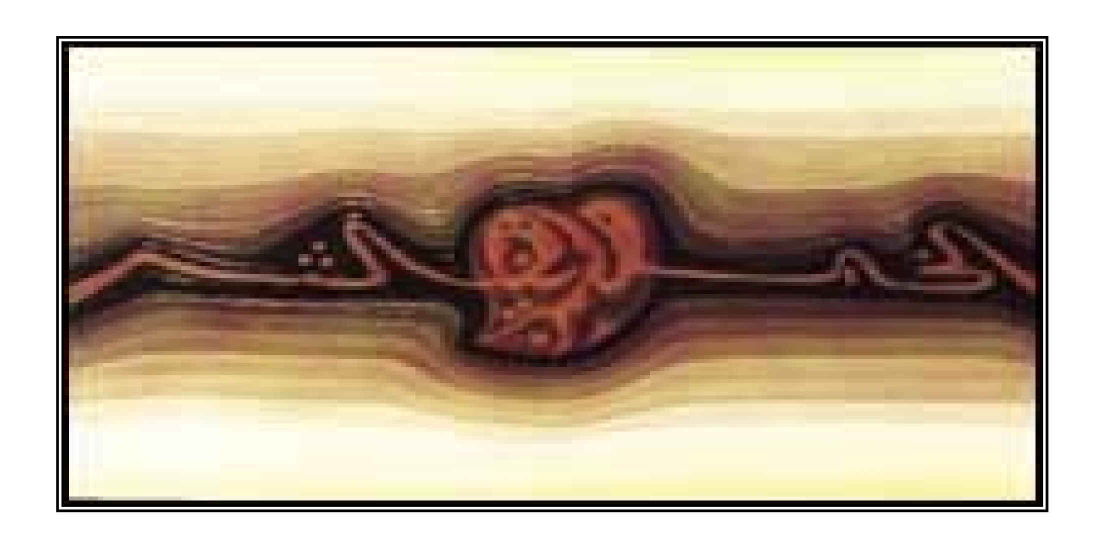
- **محمد بن موسىٰ السليم :**

فنان تشكيلي سعودي من مواليد المنطقة الوسطي ١٣٥٨هـ / ١٩٣٩هـ ، أقام العديد من المعارض الشخصية داخل وخارج المملكة التي حازت على إعجاب المشاهدين كان أخرها في إيطاليا قبل وفاته بأشهر ، له منهجه الخاص في الفن والذي أطلق عليه اسم " الآفاقية " ويرجع السبب في تسميه منهجه بهذا الاسم هو خضوع تكويناته جميعها للإمتداد الأفقي الموازي للخط الذي تلتقي فيه السماء بالأرض . إن أول ما ينتزع الإعجاب في أسلوبه هو انتماءه الشديد لبيئته .... فهو لم يتنكر لمنبته الصحراوي الذي نشأ فيه ، ونلاحظ أن أغلب أعماله مستوحاة من هذه البيئة التي تمتد كثبان الرمال فيها إمتدادا أفقياً إلى ما

١) الحروفيون : هم الرسامون الذين جعلوا من الحرف العربي منبعا للإلهام وموضوعا تشكيليا للوحاتهم .

لا نهايه طاويه في أحشائها صمتا يجبرك على الإنصات إليها . (الرئاسة العامة لرعاية الشباب الرياض / معرض الوفاق ١٤١٩هـ).

والشكل (١٣٥) هو أحد أعمال السليم عبارة عن إمتدادات أفقية من الكتابة نصها (الخير والشر) والكلمتان تلتقي في وسط العمل في عقدة على شكل قلب،وكأنه يقول أن قلب الإنسان بين الخير والشر، ذات الوان ترابية من الوان الاكريليك على توال، احتوت على اللون البني الغامق وصولا إلى البني الفاتح واللون الأحمر.



شكل (١٣٥)

محمد بن موسي السليم

(الخير والشر)

(معرض الوفاق التشكيلي للفنان محمد السليم / الرياض / ١٤١٩هـ ١٣٤)

- **<u>فايز عواض الحارثي (ابو هريس) :</u>**

فنان له دوربارز في الواقع التشكيلي السعودي،من مواليد مكة المكرمة ١٣٧٥هـ، عضو في بيت التشكيليين و بيت الفوتوغرافيين وهو عضو مؤسس لجماعة ذاكرة المربع، أقام العديد من المعارض وشارك في أغلب المعارض الجماعية التي تقيمها الرئاسة العامة لرعاية الشباب وجمعية الثقافة والفنون. تمتاز أعماله بتجريد الخط العربي من دلالاته اللغوية والمعنوية وتركيزه عن القيمة الجمالية والتشكيلية ،

حروفه متراكبة ذات الوان دافئة قوية يغلب عليها اللون الأحمر والأصفر مع قليل من الأزرق على أرضية من اللون الأسود ، إضافة إلى استخدامه للزخارف التراثية الخاصة بالمملكة العربية السعودية .

والشكل (١٣٧) أحد أعماله الحروفيه حيث تظهر مجموعة من الحروف المتراصة والمتراكبة في تصميم رأسي بلون أحمر متدرج وصولا للون البرتقالي ،و في يمين اللوحة يظهر تضخيم لحرف السين الظاهر باللون الأزرق ، وأرضية الحروف باللون الأسود على توال بالوان الاكريليك.



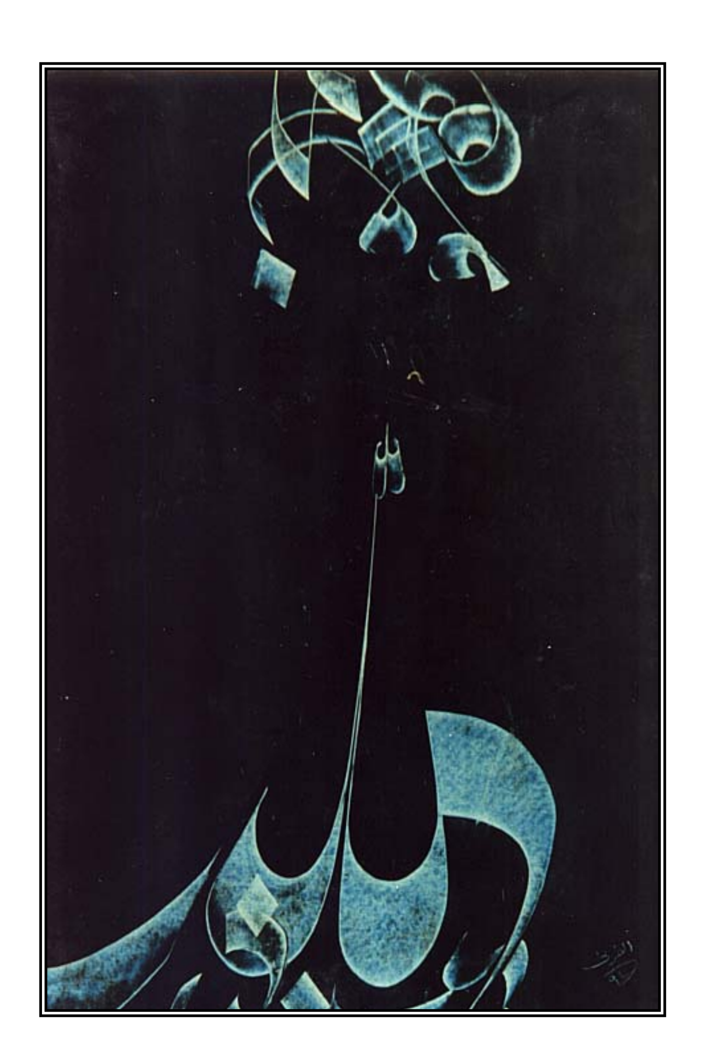
شكل (١٣٧)
فايز عواض الحارثي (ابو هريس)
كتالوج معرض شخصي للفنان

- **ضيف الله محمد القرني:**

من مواليد المملكة العربية السعودية ١٣٨٩ / ١٤١٨ هـ، حروفي لم يمهله القدر طويلا للتعبير عن ذاته الفنية، فهو أقام أربعة معارض شخصية وله معارض جماعية، يعتبر أحد مؤسسي جماعة (ذاكرة المربع)،

ناقد فني وله عدد من الكتابات الصحفية. " أسلوبه متنوع التشكيلات فهو يوحي بـالحرف ويرسـمه في فضاءات من الأزرق أو ألوان ليلية وذلك بعد أن كان يكتب في بداياته حروفاً وعبارات مقـروءة قائمـة على قواعد الخط ،حاول خلق شكل جديد في تصميماته بعيدا عن تقليد الفنون الإسلامية التـي تناولـت الحرف كعنصر تشكيلي "(السليمان ٢٠٠٠م ، ٤٨).

والشكل (١٣٦) من أعمال القرني ويظهر فيـه كتابـة للفـظ الجلالـة (الله) إضـافة إلى بعـض علامـات التشكيل مثل السكون والشدة وبعض نقاط الحروف ، تظهـر بـاللون الأزرق الفـاتح عـلى أرضـية مـن اللون الأسود اكريليك على توال



شكل (١٣٦)

ضيف الله القرني لوحة بعنوان لفظ الجلالة (الله)

(السليمان ٢٠٠٠م ، ٤٨)

* **فهد الخليف :**

حروفي من مواليد المملكه العربية السعودية ١٣٩٢هـ ،تخرج من جامعة ام القرى قسم التربية الفنية، كما حصل على درجة الماجستير فى تصميم الديكور الداخلى ، وشارك فى العديد من المعارض الداخلية و الخارجية يستخدم الحرف في أعماله كعنصر تشكيلي بعيداً عن قواعد الخط الكلاسيكية ، فهو يحرك الحروف ويكتبها وكأنه يكتب مذكراته على لوحته ، أو يركز على حرف ويكرره مع إضافة الأعجام والتشكيل مثل الشدة والسكون والتنوين .ونلاحظ في الشكل (١٣٩) بعض الكتابات العربية إضافة إلى تكرار حرف الواو بأحجام مختلفة وتظهر كلمة "هو" في اسفل اللوحة اكريليك على توال .

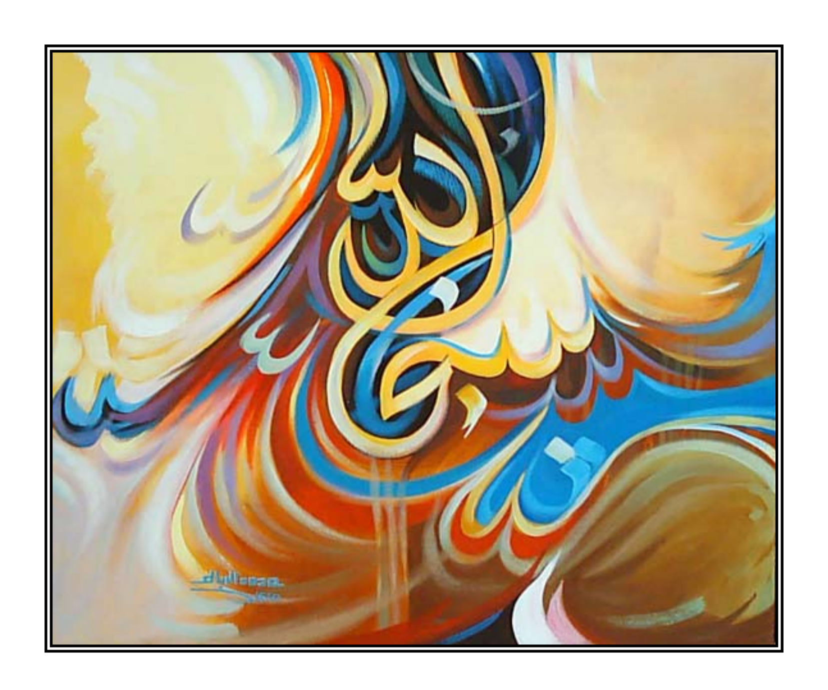


شكل (١٣٩) فهد خليف (بدون عنوان)معرض شخصي للفنان

* **محمد ابراهيم الرباط :**

فنان سعودي من مواليد المملكة العربية السعودية، و هو معلم تربية فنية ، عمل رسام كاريكاتير لعدد من الدور الصحفية، يمتاز الفنان الرباط بإجادته للخط العربي ، وله القدرة على استثمار الحروف في صورة تشكيلية ، أسلوبه متنوع بين المباشر وغير المباشر كما في الشكل (١٣٨) تظهر عبارة (سبحان الله) في فضاءات من الألوان الدافئة تمتزج بانسيابية بتدرجاتها المختلفه من اعلى اللوحة إلى أسفلها ويتخللها

اللون الأزرق البارد على توال بالوان الاكريليك ، فيتكون التناغم بين الألوان ، ونلاحظ أن العبارة امتزجت مع الخلفية في تناسق وحرية إضافة إلى المرونة في التشكيل .



شكل (١٣٨)

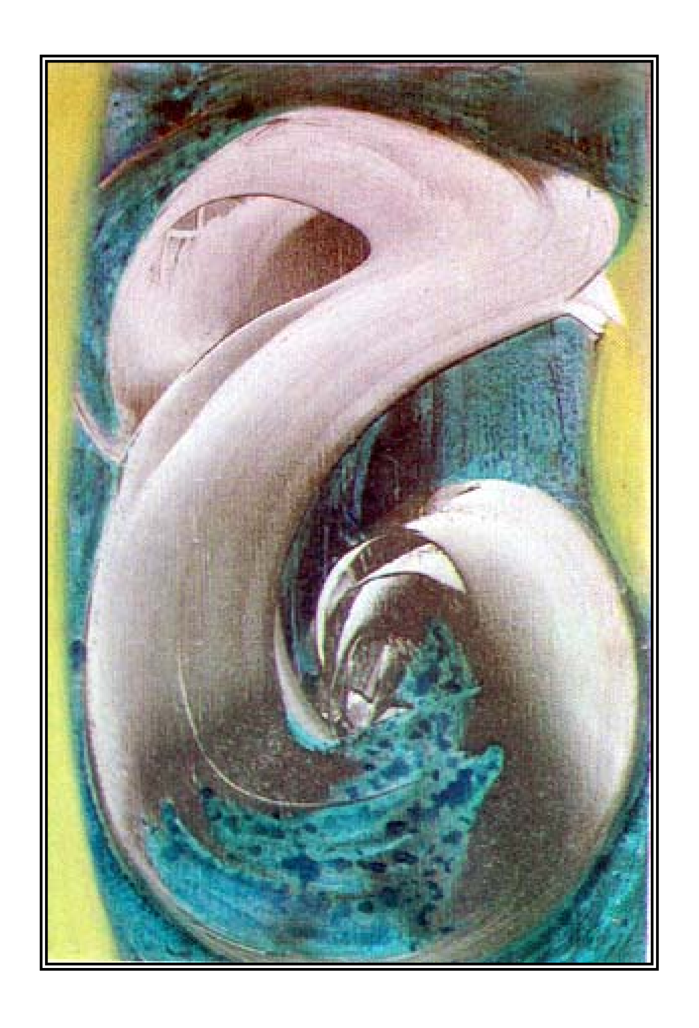
محمد إبراهيم الرباط

(سبحان الله) معرض شخصي للفنان

- **صلاح الدين طاهر:**

من مواليد القاهرة (١٩١١-٢٠٠٧م) ، عالمه التشكيلي شديد الثراء والغنىٰ ،سواء من حيث غزارة الإنتاج أو تنوعه. يعد من الفنانين((التجريديين)) و ((التشخيصيين)) العرب، فقد حقق لاسمه شهرة رفيعة المستوى . يمكن تصنيف أعماله إلى ثلاث مراحل الأولى يرسم الوجوه الشخصية (البورتريهات) وفيها يظهر هذا الوفاق الذي عاشه الفنان حتى النهاية مع عالمه التشخيصي الوصفي القديم.. ويمثل هذا الوفاق الأسلوب التقليدي أو الوصفي . و المرحلة الثانية في رسومه للتجمعات الإنسانية والتكوينات المعمارية والتي تنتمي إلى التجريدية . أما المرحلة الثالثة فهو يرسم الأشكال اللا تشخيصية التي يبتكرها إذ يجد فيها نوعاً من الإحساس والمتعة الذهنية لأنه يجسد في كل لوحة غير تشخيصية قانوناً

جماليا من قوانين التوازن والتآلف وغيرها من القوانين التي تحكم العلاقات بين الخطوط والمساحات والألوان ودرجاتها. ، ونلاحظ في أعماله الحروفية انه استلهم حروف الكتابة العربية بتشكيلها في أحجام حيث حافظ إلى حد كبير على شكل الحرف المقروء واستخدم اللون للسيطرة على المساحات البصرية ومثال ذلك الشكل (١٤٤) حيث يظهر حرف الحاء . (www.sis.gov.eg/VR/figures/arabic)



شكل (١٤٤) صلاح طاهر (حرف الحاء) الوان زيتية على كرتون
www.sis.gov.eg/VR/figures/arabic/salah/image37.htm

- **يوسف سيدة:**

مواليد مصر(١٩٢٢ ـ ١٩٩٤م) هو أحد رواد المدرسة الحروفية ومن الذين استلهموا روح الإبداع من تلك الطاقة الموجودة في لغة التشكيل بالحرف العربي وظل مخلصا لهذا الإبداع طيلة ثلاثة عقود ،وهو الرائد المفكر كما وصفه الناقد الفنان د .مصطفى عبيد "استطاع أن يسمو بصياغة واستلهام الخط العربي

في أشكاله المتعددة متميزا بالخصوبة والتنوع ليقدم حلولا تشكيلية جديدة ومتطورة، فهو أحد النماذج الفريدة في الحركة التشكيلية المصرية يتفرد بأصالته وديناميكيته ، وبمصريته ويعد بحق مرجعا لشباب الحركة التشكيلية اليوم". وقد استخدم حروف الكتابة كعنصر موضوعي وحيد في تشكيل اللوحة منطلقا إلى رؤية قومية حديثة للفن المصري والعربي ،لم يتخذ النسق الكلاسيكي في استلهامه للحروف العربية بل وظف الحروف توظيفا موضوعيا وليس فقط جماليا وقد وجد في انتصارات حرب أكتوبر مادة غنية لتحقيق نزعته الوطنية الجياشة فلم يكتف باستخدام الحروف التي تكون جملا ترتبط بالحدث العظيم بل جعل البطولة في هذه اللوحات لوجوه الجنود المليئة بالإصرار على رموز اللغة الفرعونية مثل رسوم الطيور واتخذت الحروف والكلمات الإطار الخارجي الذي يدور حول هؤلاء الأبطال في ترديد احتفالي موحد القافية صاخب الأنغام كالنشيد الحماسي كما بالشكل (١٤٩).أما الشكل (١٥٠) فقد جسد الجمال في هيئة أشخاص (نساء) وعمد إلى تكرار الحروف بطريقه تشكيلية تجريدية .
(www.fineart.gov.eg/Arb)

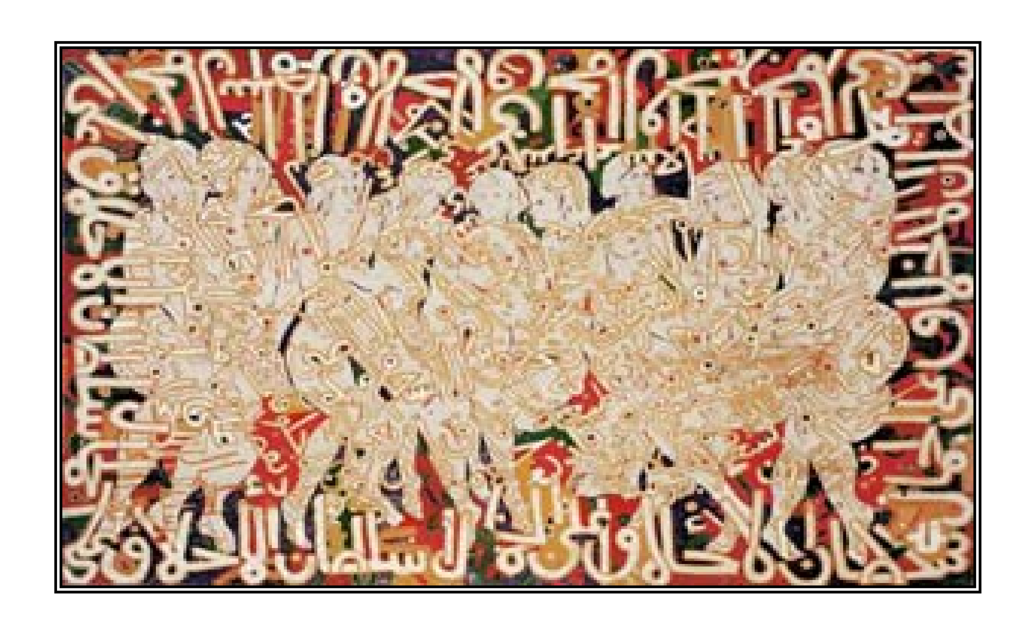


شكل (١٤٩)

يوسف سيده

(النصر العظيم) زيت على توال

http://www.fineart.gov.eg/Arb/CV/CV.asp?IDS=414



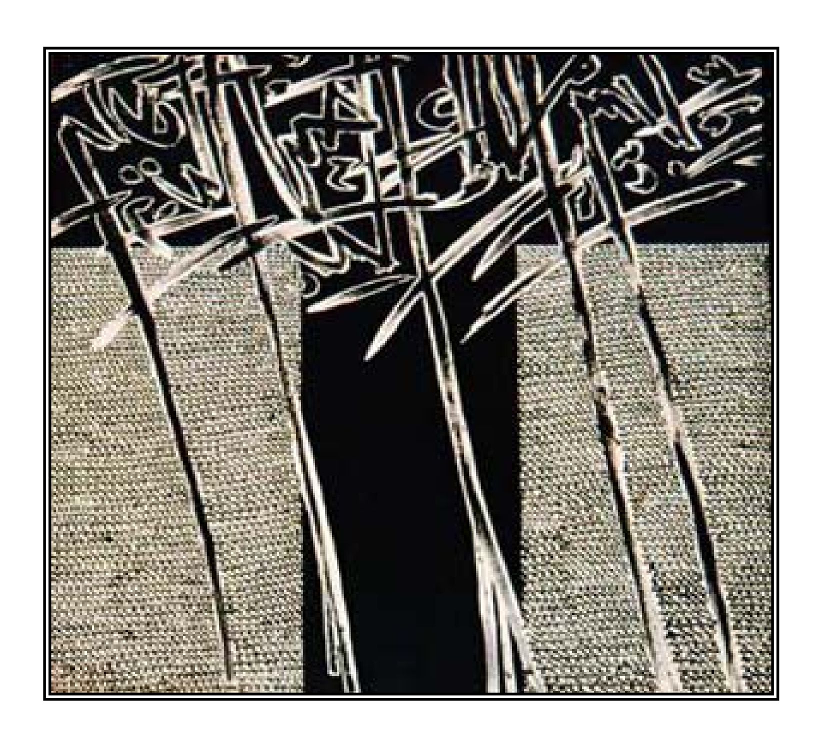
شكل (١٥٠)

يوسف سيده (الجمال) زيت على توال

http://www.fineart.gov.eg/Arb/CV/CV.asp?IDS=414

- **محمد طه حسين :**

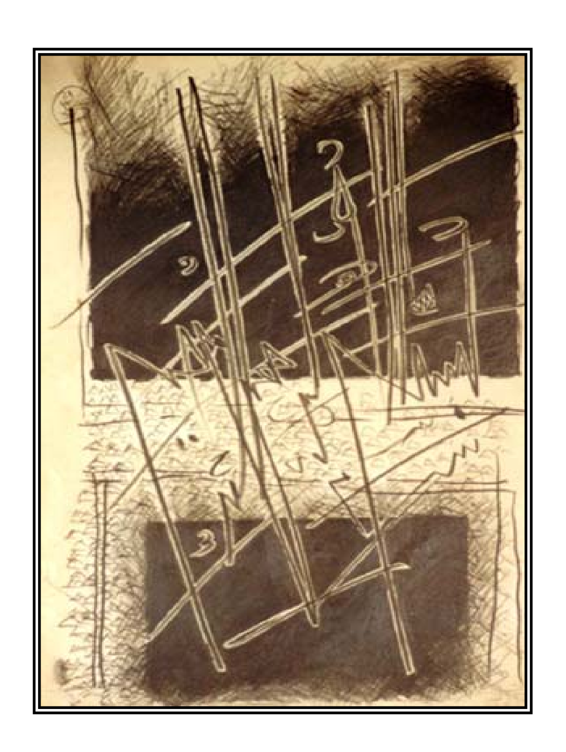
من مواليد مصر ١٩٢٩م ، حاصل على دبلوم الجرافيك ودكتوراة الفلسفة من المانيا ، وهو عضو الجمعية الدولية للتصميم الصناعي وعضو لجنة الفنون التشكيلية ، وهو أستاذ متفرغ بكلية الفنون التطبيقية جامعة حلوان ، شارك في العديد من المعارض الداخلية والخارجية التي نالت إعجاب المتلقين ، وفي عام ١٩٥٩ م قدم الفنان طه حسين أولى المحاولات والتجارب الإبداعية للكتابات العربية في الفن مع زميله الفنان ماهررائف بأكاديمية دوسلدورف ، كما قدم في عام ١٩٦٤م أولى تجارب الجرافيك الملون في مصر. وخلال الأربعين عاماً الماضية استطاع طه حسين أن يعزز باقتدار أهم إبداعاته الحياتية دون أن تتوزع طاقاته أو تتبعثر متأثرة باتجاهات سوق الفن المحلية أو العالمية . ويمتاز أسلوبه بالتجريد ففي عمله مجموعة البسملة شكل (١٤٧) و(١٤٨) نلاحظ تجريده للحروف فهو لا يلتزم بنوع معين من الخط . فنلاحظ توزيعه للحروف بحرية يصعب قراءتها، على كامل العمل بينما ركز على الجانب التشكيلي للحرف.



شكل (١٤٧) محمد طه حسين (من مجموعة البسملة)

ايكريليك على قماش ابيض واسود ١٩٨٢م

www.fineart.gov.eg/Arb/CV/cv.asp



شكل (١٤٨) محمد طه حسين (من مجموعة البسملة)

(www.fineart.gov.eg/Arb/CV/CV.)

• عمر النجدي :

من مواليد مصر ١٩٣١م ، هو فنان شرقي في عمقه ، وهذه الميزة لفتت إليه الأنظار في معارضه الايطالية والإنكليزية والفرنسية، تمكن من التوفيق بين عناصر الفنون الفرعونية والبيزنطية – القبطية والإسلامية. يستمد أسلوبه التعبيري من الإنسان المصري البسيط ومن محيطه ومن الواقع اليومي أحياناً وغالباً من المتخيل الشعبي .(النجدي ١٩٩٦م، ١٢) يذكر فوزي عفيفي أن عمر النجدي " حروفه تظهر وكأنها تموجات إثر تموجات ،و يغير لون بعض الألفاظ ليفاجئ البصر ، فأسلوبه يقف بين التصوير التجريدي وزخرفة الارابسك المعتمد على التكرار المستمر ". (عفيفي ١٩٨٠م، ٤١١).

يمتاز أسلوبه بأنه يستلهم حروف الكتابة العربية محافظا إلى حد كبير على شكل الحرف ، ففي إحدىٰ لوحاته التي استخدم فيها لفظ الجلالة "الله " لتشكيل كلمه (هو الله) يظهر مدي حرصه على الحفاظ على الكتابه المقرؤءه الى حد كبير كما استخدم درجات البني في عمل الظل والنور كما بالشكل (١٤٦)



الشكل (١٤٦)

عمر النجدي (هوالله)

.(www.fineart.gov.eg/Arb/CV/CV.)

- ## حسين محمود الجبالي :

من مواليد إمبابة بجمهورية مصر العربية ١٩٣٤م ، وهو رئيس قسم الجرافيك بكلية الفنون الجميلة ، ونقيب الفنانين التشكيلين ، له عدة معارض شخصية كما شارك في العديد من المعارض الداخلية والخارجية، تأثربطبيعة المعيشة الشعبية التي عاشها في إمبابة ، فظهرت أعماله ذات طابع حروفي مجرد بخط كوفي بسيط، فهو لا يستخدم من الحرف سوي صورته التشكيلية ممزوجة مع التكعيب الهندسي، أعماله متمثله في الحفر على خامة الخشب و الليثوغراف ونلاحظ في أعماله أن الهرم يظهر في اغلب أعماله كما فى الشكل (١٤٢) و (١٤٣).



شكل (١٤٢)



شكل (١٤٣)

حسين الجبالي حفر على خشب بعنوان (هرم وحروف عربية)

www.thecubeofcubes.com/gallery/gallery_arb.html

- ## كمال السراج :

من مواليد مصر ١٩٣٤ م ، أستاذ متفرغ بكلية الفنون الجميلة – جامعة حلوان، أقام أكثر من ٢٠ معرضاً خاصاً في القاهرة وبلجيكا و الولايات المتحدة الأمريكية ، نال العديد من الجوائز المحلية والعالمية ، وله أعمال مقتناه في كل من مصر وسوريا والأردن ، و وزارة الثقافة ، متحف الفن الحديث ،

متحف كلية الفنون الجميلة بالقاهرة والإسكندرية ، وأكاديمية جمهورية مصر العربية بروما. (www.fineart.gov.eg/Arb/CV/CV.).يمتاز أسلوبه باحتوائه على استدارات وتكرارات ذات قيم جمالية فهو يستلهم الحرف ويجرده ويغير من شكله ولونه، باستخدام الأقلام الجافة و الملونة و الأحبار و الألوان الزيتية و الجواش وقصاصات الورق المطبوع لينتج إيقاعات مستمرة ومتنوعة داخل التكوين ، كما يظهر في الشكل (١٤٥) فقد استلهم حرف السين وقام بتكراره بتوازن مستمر وتراكب ، إضافة إلى التنويع في الألوان .

ويقول فوزي عفيفي عن أسلوبه انه" يترك العنان للحرف لكي ينمو في شبه عشوائية متوالدا من بعضه البعض او متضخما داخل مساحة السطح فيما يشبه الصدىٰ ملتحما في عضوية مع الأرضية المليئة بالخطوط واللمسات المتعاركة مضيفا بذلك على الحرف قيمة حركيه تنبض بالحيوية" (عفيفي ١٩٨٠م، ٤١١)



شكل (١٤٥)

كمال السراج (حرف السين)

(www.fineart.gov.eg/Arb/CV/CV.).

- **<u>أحمد مصطفي :</u>**

مواليد الإسكندرية ١٩٤٣م ، حاصل على درجه الدكتوراه في الفن والتصميمات المطبوعة من لندن ، و يديرمركز الفنون والتصميم الإسلامي بلندن ،أقام العديد من المعارض فى الداخل و الخارج وله الكثير من المقتنيات على مستوي العالم وفي مطاري الملك عبد العزيز بجدة والملك خالد بالرياض بالمملكة العربية السعودية .

استطاع أن يبتكر لغة بصرية غنية و رائعة بفضل طريقة مبتكرة في الجمع بين مهاراته كمصور وفنان حروفي، فهو يجيد كتابة الخط العربي ببراعة ويستخدم الآيات القرآنية في لوحاته كما فى شكل (١٤٠) حيث تظهر الآيات الأولى من سورة الإسراء مستخدما تداخل الكلمات فيما بينها مع تأكيد ذلك بالمزج بين الألوان الزيتية و المائية على ورق خاص يتم تجهيزه يدويا ، كما انه يضمن بعض أعماله أشكالا هندسية يشغلها بالخط مستغلا في ذلك ليونة الحروف وتشابكها والموازنة بين الحروف الكبيرة والصغيرة كما بالشكل (١٤١).



شكل (١٤٠)

أحمد مصطفىٰ

لوحة بعنوان (الإسراء ١٩٨٤م)

www.thecubeofcubes.com/gallery/gallery_arb.html



شكل (١٤١)

أحمد مصطفىٰ

لوحة بعنوان (حركة الظل ١٩٩٦)

www.thecubeofcubes.com/gallery/gallery_arb.html

- **جميل حمودي :**

من مواليد مدينه بغداد بالعراق ١٩٢٤م ، هو فنان تشكيلي حروفي وكاتب و ناقد فني ونحات وشاعر ، شارك في العديد من المعارض الدولية والمحلية وحاز على عدة جوائز فيها .

يمتاز أسلوبه بأنه يستثمر حركة الحروف في خلق موازنة تشكيلية من خلال الإمتدادات والإنحناءات ويمتاز بوضوح الكتابات في اللوحة وإمكانية قراءتها كما في الشكل (١٥٢) حيث جعل للحرف بعدا ثالثاً كما أنها تظهر متداخلة وذلك من خلال توزيعه للون ، كما أنه يقسم خلفية العمل إلى أشكال هندسية متنوعة .



شكل (١٥٢)

جميل حمودي

www.iraqfineart.com/artistarchives/enclores.php

- **شاكر حسن آل سعيد :**

من مواليد العراق ١٩٢٥م ،وهو أحد رواد الحركة التشكيلية العراقية حيث أسهم في تأسيس جماعة بغداد للفن الحديث .

بدأ كفنان تكعيبي اعتمد في تكويناته على المساحات الهندسية والخطوط المستقيمة وكان ذلك في بداية الخمسينات من القرن الماضي ، ثم بدأت تحولات تجربته في نهاية الخمسينات باتجاه التعبيرية من خلال استلهام موضوعات عراقية، أما تجربته الحروفيه كانت في منتصف الستينات من خلال استلهامه للحروف في تحويرات مختلفة وإعادة صياغته كعمل فني يمتاز أسلوبه بأنه يتخذ الحرف الكتابي كقيمة

تشـــكيلية وكعنصر أولى للتعبير عن رؤيته رغم تباينها ، ويظهر في الـشكل (١٥١) وهـو عبـارة عـن غلاف لمجله "البعد الواحد" حيث استخدم الخط الكوفي كعنصر تشكيلي .



شكل (١٥١)

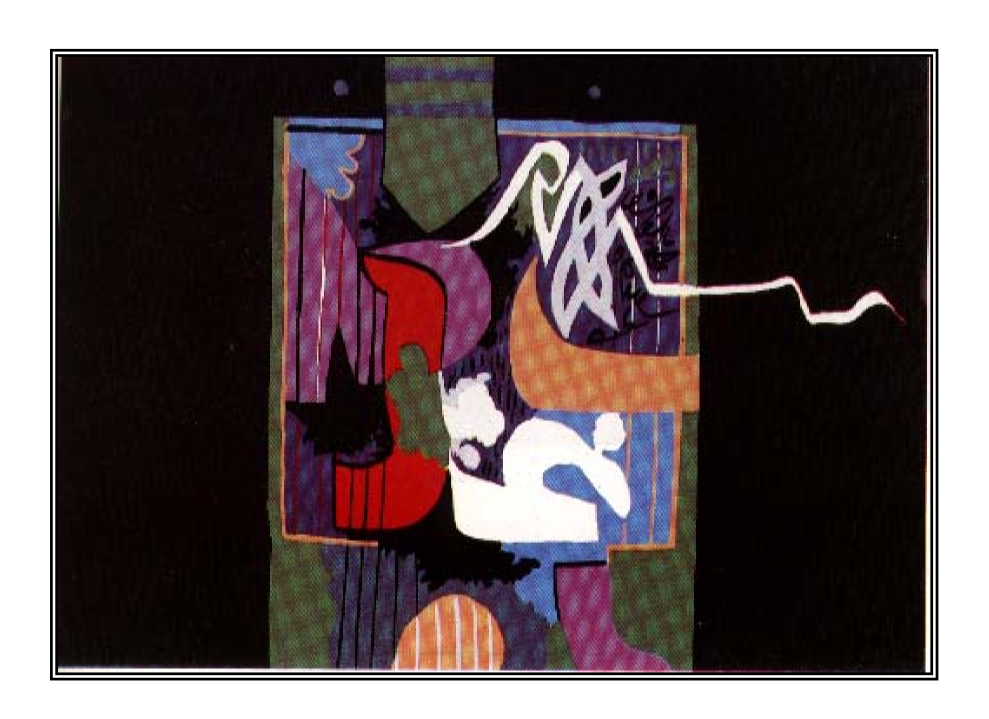
شاكر حسن أل سعيد

.(www.fineart.gov.eg/Arb/CV/CV).

- **ضياء الغزاوي :**

من مواليد بغداد ١٩٣٩م ، يعد من أبرز فناني العرب المعاصرين ، يعيش منذ أكثـر مـن ثلاثـين عامـا في ضاحية قريبة من لندن، حيث أقام هناك محترفه الذي يعمل فيه ، له جمهور كبير من محبي الفنون الجميلـة في الكويت بشكل خاص ، تربط أعماله بين روح استلهام الإرث الحـضاري وأشـكال العـصر الحـديث ويظهر ذلك من خلال رســمه للمفـردات الـشعبية وحيـاة الريـف والـصحراء والوحـدات الزخرفيـة الإسلامية، إضافة إلى الحرف العربي المجرد، فهو يهتم بالحرف كقيمة وشكل من الأشكال التشكيلية . و يمتاز أسلوبه باستخدام اللون الواحد ودرجاته، والإفراط بتقسيم فضاء اللوحة و عدم الإستقرار عـلى مجموعة لونية ثابتة واستخدام الألوان كلها تقريبا، و التركيز على الوجه المشوه والعيون الواسعة والأفواه

التي تطلق صرخة، وغالبا ما يقسم لوحاته إلى قسمين بلونين مختلفين، ويكثر من استخدام الخط العربي، كما أن (المربع) كشكل هندسي هو أحد قواعد لوحاته ،يستخدم خلفيات سوداء في كثير من الأعمال لتظهر بهجة الألوان كما في الشكل (١٥٣) حيث تظهر أحد اعماله. (www.iraqfineart.com).



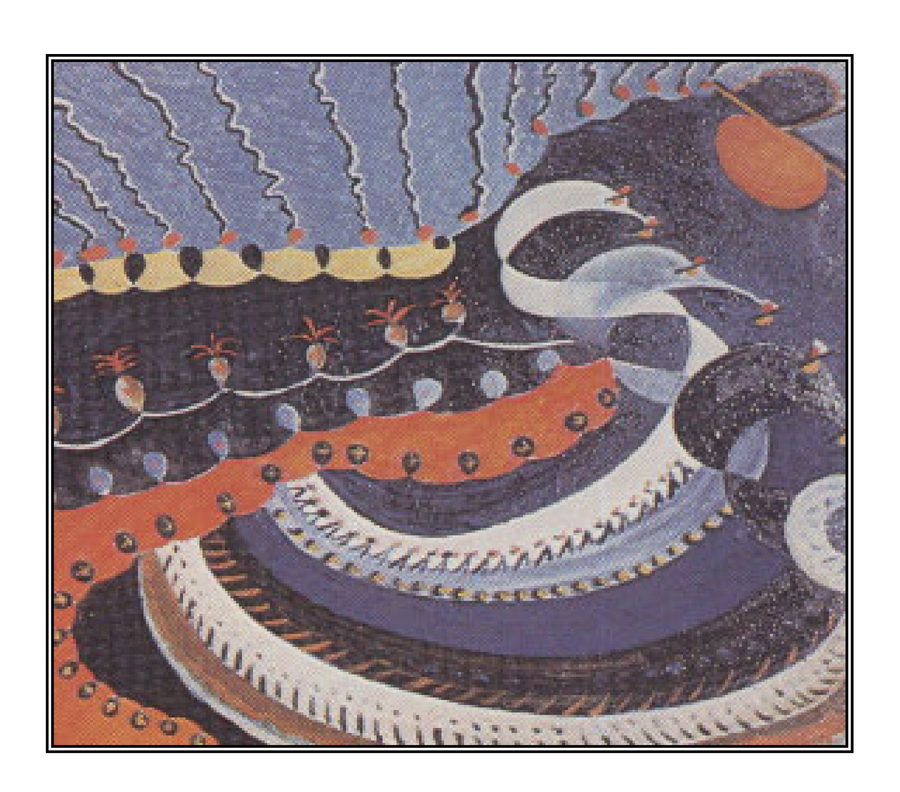
شكل (١٥٣) ضياء الغزاوي

داغر (١٩٩٠، ١٨٢)

- **مديحة عمر :**

من مواليد العراق ، درست النقد الفني في جامعة جورج واشنطن أمريكا عام ١٩٤٣م،و حصلت على شهادة البكالوريوس في الرسم والنحت من كلية الفنون الجميلة بواشنطن عام ١٩٥٠م ، وفي عام ١٩٤٩م أقامت أول معرض شخصي تناول معالجات جديدة في تجريد الحروف العربية.

أقامت عدة معارض شخصية في الولايات المتحدة الأمريكية، وتركيا، والسودان، وبيروت، وبغداد، وشاركت في العديد من المعارض الجماعية في أقطار عربية وعالمية . اتسمت أعمالها باستلهام الحروف العربية في معانيها الرمزية وتوظيف الإيقاع الجمالي للكتابة الشكل (١٥٤) .



شكل (١٥٤)

مديحه عمر

www.iraqfineart.com/artistarchives/enclores.php

- **نجا المهداوي :**

من مواليد تونس ١٩٣٧م، فنان حروفي وتشكيلي ، حاصل على العديد من الجوائز ، الحرف بالنسبة له هو شكل جمالي فقط.

ويمتاز المهداوي بقدرته على كتابة الحروف وفقاً لأصولها الموزونة ، فهو يستخدم الخط الفارسي والديواني والكوفي والثلث في تألف جميل . تظهر في أعماله حروفاً في منتهي الصغر بجوار حروف في منتهى الكبر دون أن يخل ذلك بنظام اللوحة أو اتزانها كما يظهر في الشكل (١٥٥) ، يعتمد على النظام الدقيق في توزيع الحروف سواء بطريقة رأسية أو أفقية أو دائرية أو مائلة مع احتفاظه برمزيتها ، و يتناول الحرف لجماله التشكيلي دون معناه اللغوي .



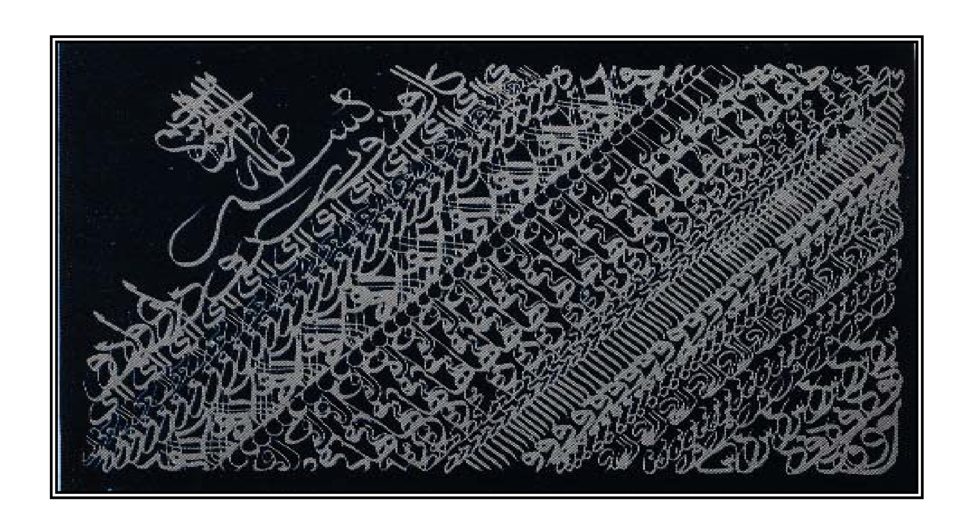
شكل (١٥٥)

نجا المهداوي

www.minculture.gov.ma/arabe/ar_hariri.htm

- **يوسف احمد :**

من مواليد قطر ١٩٥٥م، شارك في العديد من المعارض الدولية والمحلية، كما حاز على العديد من الجوائز التقديرية، تأثر بالحروف العربية، فبدأ بالتعبير عنها برموز وتصميمات، ثم تطور أسلوبه حين أتم دراسة التربية الفنية. يتنوع أسلوبه ومعالجاته للحرف في لوحاته ، فهو يؤكد على عدد من الحروف بتكرارها بشكل منتظم وبزاوية مائلة كما يظهر في الشكل (١٥٦) بخط الثلث،كما استخدم بعض الكتابات بشكل بارز وكبير ، مع تلوين أرضية اللوحة بلون واحد وهو اللون الأسود أما الكتابة فكانت باللون الأبيض .



شكل (١٥٦) يوسف احمد

(تظهر تكرار إيقاعات الحروف) (داغر ١٩٩٠م، ١٥٧)

- **عبد الله حريري:**

من مواليد المغرب ١٩٤٩م ، مدرس للفنون الجميلة ، وعضو الجمعية المغربية للفنون ،وعضو مؤسس لجمعية مدينة الفنون ،عضو مؤسس ونائب الرئيس لجمعيات نادي الدارالبيضاء للفن المعاصر، نقابة التشكيليين المغاربه و قرية محترفات الفنانين . يستخدم الحروف كعنصر جمالي وتشكيلي قائم على قواعد الخط إلا أنه في بعض أعماله يمزج الحرف باللون ليصبح هدفه تشكيلي بحت دون الإلتفات للمعنىٰ شكل (١٥٧) .

- **محمد غنوم:**

محمد غنوم من مواليد دمشق " سوريا "عام ١٩٤٩م ، حاصل على دكتوراه فلسفة في علم الفن ١٩٩٢م ، أقام العديد من المعارض الشخصية والجماعية. يجيد الخط بأنواعه فهو يرسم الخط في أعماله من خلال قواعده وأسسه. له أسلوب مميز في استلهامه للحرف العربي حيث تدور معظم كتاباته حول لفظ الجلالة والبسملة والآيات القرآنية مع ترديدها بأحجام مختلفة ومتتالية في اللوحة الواحدة ، يحرك حروفه وينثرها في اللوحة ثم يجعلها وكأنها داخل دوامه أو أنها أمواج دون أن يؤثر ذلك على مضمونها اللغوي ، كما يظهر في الشكل (١٥٨) ، إضافة إلى إمكانية المتلقي لقراءة ما هو مكتوب في أعماله من عبارات.



شكل (١٥٧) عبد الله حريري

www.minculture.gov.ma/arabe/ar_hariri.htm



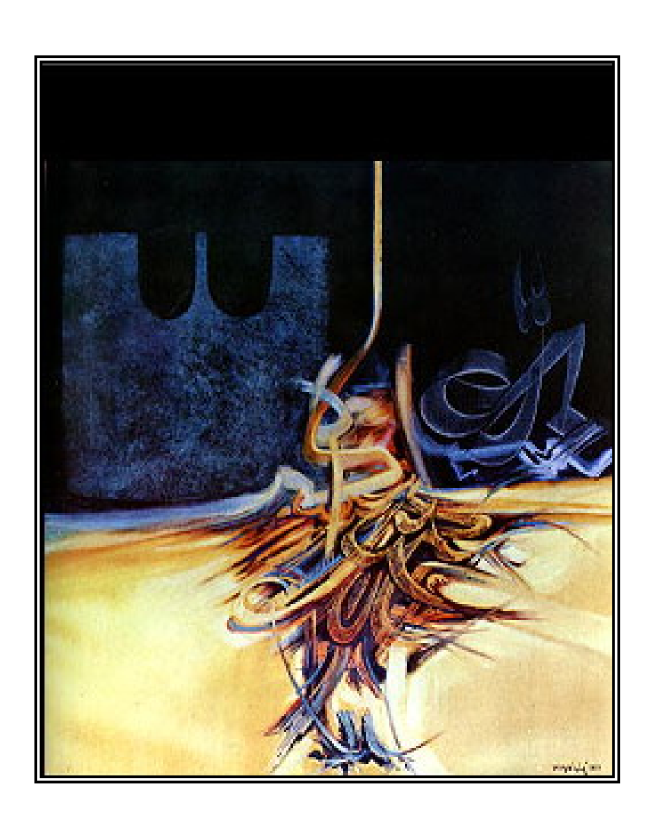
شكل (١٥٨) محمد غنوم

www.tshkeel.com/vb/uploaded/426_1125477116.jpg

- **وجيه نحلة:**

من مواليد لبنان / بيروت ١٩٣٢م،. شارك بالعديد من المعارض الداخلية والخارجية حتى وصل إلى العالمية ، ونال العديد من الجوائز .

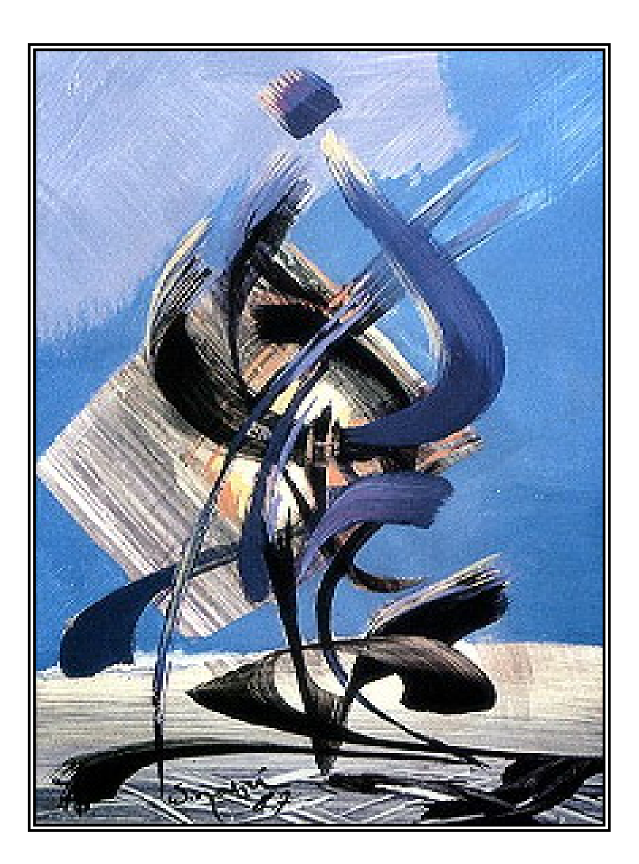
وصل للإبداع من خلال الحروف، ويقول: "يتميّز الحرف العربي بخصوصية سموّه الروحي، إنه حرف روحاني للتشكيل وإعادة الصياغة.(www.wajihnahle.com)، أسلوبه الحروفي الزخرفي يظهر في أعماله حيث يتحررمن قواعد الخط ليشكل حروفه والتي يوظفها جميعا لتخرج عملاً فنياً حديثاً كما في الشكل (١٥٩، ١٦٠)



شكل (١٥٩)

وجيه نحلة (حروفيات)

www.wajihnahle.com



شكل (١٦٠) وجيه نحلة (حروفيات)
www.wajihnahle.com

و مما سبق عرضه يتضح لنا اهمية التصميم كعلم ، و اثر التجريب و قوانين الإدراك البصري على إدراك العلاقات بين الأشكال ، و الوقوف على أهم الأسس والعوامل التي تسهم في إثراء التصميم عامة والزخرفي خاصة و كذلك الكشف عن الأساليب الفنية و التقنية في أعمال عدد من الفنانين الحروفيين العرب . وحيث أننا نجارى ركب التطور والتجديد في مختلف الميادين ، وحيث أن التطور المعرفى و التكنولوجى و المخترعات العلمية الحديثة ساهمت فى ظهور العديد من المعالجات الفنية ، و حيث أنه فى "مجال التصميم يتحتم على المجتمع العودة إلى الجذور و البحث عن مفرداته و صيغه التي تؤصل بيئته وذلك وفق معطيات و سمات العصر الذي نعيش فيه "(الخولى ،١٩٩٩م، ٤٧٢).
لذا لزم على المصمم أن يكون مدركا لأبعاد عصره الفلسفية و الثقافية والعلمية وذلك لصقل خبراته الفنية ولذلك ستقوم الباحثة باستحداث تصميمات زخرفية مبتكرة تستند للكتابات العربية تتوائم و طبيعة العصر مما يساهم فى ابتكار معايير جديدة من التعبير الفنى للبناء الحضارى مستندة على منطق الحس الجمالي و الأصالة و المعاصرة .

الفصل الخامس

الحاسب الآلي ودوره في الفن التشكيلي

أولاً : المقدمة.

ثانيا: أنواع الحاسبات .

ثالثاً : أجيال الحاسبات.

رابعاً: المكونات الأساسية للحاسب الآلي.

خامساً: دور الحاسب الآلي في التصميم الفني.

سادساً : العلاقة بين المصمم والحاسب الآلي .

سابعاً : الجماعات الفنية التي اعتمدت على الحاسب الآلي في إنتاجها .

ثامناً : بعض أعمال الفنانين المنفذة بالحاسب الآلي .

الفصل الخامس

الحاسب الآلي ودورة في الفن التشكيلي

أولا : المقدمة:

مع تغير مفهوم وفلسفة الفن الحديث منذ أوائل القرن العشرين ، أصبح جوهر الفن هو الإبداع ، وقد اثر وتأثر مجال الفن التشكيلي بما أتاحه التقدم العلمي والتكنولوجي كغيره من المجالات الأخرىٰ ، مما أدىٰ إلى ظهور أنواع جديدة من التشكيل الفني ذي صبغة تكنولوجية علمية ، ولقد ساعد على ذلك انتشار الوسائط التكنولوجية ، حيث أصبحت متاحة أمام الجميع ، فالحاسب الآلي Computer يمثل أحد إنجازات العصر الحديث و أبرزها، حيث غير الكثير من أنماط ومفاهيم حياة البشر ، إذ أنه ساعد على تيسير خطوات العمل الفني التي كان من الصعب فيما سبق القيام بها بالوسائل التقليدية . (حلمي ١٩٨٦م، ٥٠). وازداد أثر الحاسب الآلي وضوحاً مع انتشار برامج الرسم فيه (Computer Graphics)، ولكن هذا لا يعني أن استخدام الحاسب الآلي ر كأداة يلغي الجانب الإنساني وشخصية الفنان المبتكر ، بل يوفر للفنان بدائل عديدة في وقت قصير مما يعطي الفرصة للتجريب والإختيار والتوليف بين البدائل كما تساعد إمكاناته على إثراء جوانب التفكير الإبداعي وتساهم في تكوين الأصالة التشكيلية ، وذلك من خلال اختيار البدائل التشكيلية مع إجراء حلول جديدة ومختلفة لعناصر التصميم الواحد ، وتوضح الارتباط الوثيق بين التجريب والتفكير الإبداعي ، والإنتاج الإبتكاري بهذه الصورة يبعد عن الاستجابات المألوفة وبالتالي لا تكون النتائج محدودة.(الديب ٢٠٠٠م، ٨٠)). لقد أثرت التكنولوجيا الحديثة (والتي يمثل الحاسب الآلي أهم انجازاتها) في الحروف والكتابات العربية بشكل ملحوظ وذلك لاحتواء برامج الحاسب الآلي على العديد من أنماط الحروف العربية والكلاسيكية كما طور المصممون الكثير من البرامج الخاصة بالخطوط والتي تقوم بتيسير العمليات الإجرائية و الفنية على الحروف والكلمات سواء بكتابتها أو بتحويرها داخل الأشكال الهندسية أو العضوية ، وأصبحت هذه الأنظمة التقنية تتكفل بمعالجة وضع الحرف (سواء كان في أول أو وسط أو أخر الكلمة) والتعرف على أشكاله المختلفة ، بالإضافة إلى البرامج الجرافيكية الفنية التي تتعامل مع الحروف والكلمات العربية

كمفردات وعناصر تشكيلية فنية، قد تتميز بسمات تشكيلية أعلى من غيرها والتي يمكن أن تربط بين الخطوط العربية و العناصر التشكيلية الزخرفية ، وبذلك تمكنت التكنولوجيا من إنتاج أنماط جديدة للكتابات العربية وخاصة الفنية منها ، فالحاسب الآلي كأداة له من الإمكانات الفنية ما يمكنه من إجراء العديد من التغيرات الفنية في أشكال الحروف وأحجامها مع الإحتفاظ بالنسب الجمالية للحرف كما يضيف وبشكل كبير بعض المهارة والدقة للمصمم ، فيوفر بذلك الكثير من الجهد مما يعطي الفرصة إلى إبداع الأفكار الفنية والتجريب اللامحدود.(طلبة ١٩٩٧م،١٩)

فالحاسب الآلي آله تتصف بالخصائص التالية:-

- تتركب من أجزاء إلكترونية .
- تحتوي على وسيلة لتخزين البيانات والنتائج .
- تتلقى التعليمات من البرنامج المخزن ،وتتحكم فى جميع العمليات آلياً .
- لديها تجهيزات لإدخال وإخراج البيانات .(طلبة ١٩٩٧م،١٩)

ومن خلال ذلك فإن الحاسب الآلي هو آلة عامة متعددة الأغراض ، أو طاقة إنجاز خام يتم توجيهها من خلال البرامج التي تخزن في ذاكرته لتوظيف تلك الطاقة في تنفيذ مهام معينة

ثانيا :أنواع الحاسبات:

- **حاسبات الإطار الرئيسي** : وهي الحواسيب ذات السعات التخزينية الضخمة والكفاءة العالية في المعالجة والتي تستخدم في المنشآت الكبيرة كالدوائر الحكومية والجامعات والشركات الكبرى ، حيث يتم ربط الجهاز الرئيسي بمجموعة من الأجهزة الفرعية (نهايات طرفية).
- **حاسبات شخصيه** : وهي الحواسيب التي نراها في المنازل والمكاتب . ويستعمل مصطلح الحاسوب أو الكمبيوتر بشكل عام للإشارة للحواسيب الشخصية .
- **حاسبات كفية** : وهي أجهزة صغيرة لا يتجاوز حجمها كف اليد ، تستخدم في إجراء بعض المهام الحاسوبية البسيطة كحفظ البيانات الضرورية والمواعيد ، وقد توسع استخدامها مؤخرا حتىٰ أصبحت تضاهي الحواسيب الأخرىٰ ، حيث يستخدم بعضها في الدخول إلى الإنترنت أو الاستدلال على الطرق .

- **حاسبات مدمجة** : وهي الحواسيب الموجودة في العديد من الأجهزة الالكترونية والكهربائية ، فالعديد من الأجهزة تحتوي على حواسيب لأغراض خاصة كالهواتف والسيارات وأجهزة الفيديو ..... ، والحواسيب المدمجة (Microcontroller) هي عدة أجزاء كمبيوتر موضوعة في رقاقة الكترونية واحده (Chip) التي تبرمج كيفما تريد ويمكن إعادة برمجتها . (http://ar.wikipedia.org)

ثالثا : أجيال الحاسبات:

يعتبر الحاسب الآلي نتاج العديد من الأبحاث والتجارب والتطورات، فهو يعد من أهم سمات العصر الحديث، ولقد مر الحاسب الآلي بمراحل عديدة بدأ من الحاسبات البسيطة إلى الحاسبات الموجودة في الوقت الحاضر (إبراهيم ١٩٩٨م، ٢١٥). وقد بدأ وضع فكرة الحاسبات الإلكترونية موضع التنفيذ بين عامي ١٩٣٧- ١٩٥٧ م وتم بناء الحاسبات الالكترونية كبيرة الحجم عام ١٩٤٤م ، وتم الإنتهاء من بناء أول حاسب عام ١٩٤٦م وفي نفس العام تم إعداد الفلسفة الأساسية لتصميم الحاسب ، وفي عام ١٩٤٩م تم الانتهاء من إعداد أول برنامج تخزين في الحاسب ، وفي عام ١٩٥٤م تم بناء أول حاسب خاص بتشغيل البيانات التجارية ، وبين عامي ١٩٥٠ – ١٩٥٧م تم تأسيس شركات صناعة الحاسبات وبدأ التنافس بينها في الأسواق (حلمي ١٩٨٦م، ٢٢).

وتتابع استخدام الحاسب الآلي في شركات مختلفة للأغراض التجارية مع التحسين المستمر من حيث تصغير حجمه وزيادة سرعته وطاقته، وساعد على ذلك استخدام " الترانزيستور[1] "في تصميميه بدلاً من الصمامات، حيث كانت التحسينات التي أدخلت عليه متلاحقة وسريعة ومستمرة إلى الحد الذي زادت معه كفاءة استخدامه وقلت التكاليف بدرجة كبيرة مما أدىٰ إلى انتشاره بسرعة هائلة في ميادين النشاط الاقتصادي ، ويشهد الوقت الحاضر تطورا كبيرا، في الحاسب الآلي وفي برامجه بجانب التطوير في

---

(١) الترانزستور (Transistor وهي اختصار لكلمتي Transfer Resistor وتعني مقاومة النقل) أحد أهم مكونات الأدوات الإلكترونية الحديثة ، يصنع الترانزستور من أشباه الموصلات مثل الجاليوم والجرمانيوموالكوارتز. ويتكون الترانزستور من قاعدة (Base) ويرمز لها بالرمز B ومشع (Emitter) ويرمز له بالرمز E والمجمع (Collector) ويرمز له بالرمز C . (http://ar.wikipedia.org)

المكونات المادية والتي من أهمها استخدام الصوت في إدخال البيانات التي تتم معالجتها بما يعرف الآن "بالذكاء الاصطناعي" (وحيد ١٩٩٧م، ٤٥).

هذا وقد اتفق العلماء على أن صناعة الحاسب الآلي وتطورها حتى وصولها إلى الوقت الحاضر ، قد مرت بخمس مراحل أو أجيال وهى :

- **الجيل الأول (١٩٤٦ -١٩٥٩ م) :**

تعتمد أجهزة الحاسب الآلي في هذا الجيل على الصمامات المفرغة (الزجاجية) . وكانت عيوب تلك الأجهزة كثيرة ومتنوعة منها :

- الضخامة في الحجم مع ثقل الوزن .
- انعدام السرعة في التنفيذ .
- ارتفاع استهلاك التيار الكهربي.
- حاجة تلك الأجهزة لمكان مجهز بماكينات هواء ضخمة لتبريد الصمامات .

ومن أنواع أجهزة ذلك الجيل جهاز IBM650، جهاز IBM702 جهازIBM 704، جهازIBM705، جهازIBM709، ولقد كان جهازIBM 702 يحتوى على خمسة آلاف صماماً مفرغاً، وكان يزن حوالي أحد عشر طناً. أيضا من الأجهزة التي ظهرت في ذلك الجيل جهاز يونيفاك ١ وهو أول الحاسب الآلي تجارى ، ثم جهاز يونيفاك٢ (UNIVAC2) الذي يعد امتدادا ليونيفاك١ . ولقد تمت عملية البرمجة من خلال تلك الأجهزة باستخدام لغة الآلة وهى أصعب من اللغات الرمزية المستخدمة في البرامج الحالية(ميخائيل ١٩٨٨م، ٥٤ ،٥٥).

- **الجيل الثاني (١٩٥٩م-١٩٦٥م):**

يعتمد ذلك الجيل على استخدام الترانزيستور (Transistor) بدلاً من الصمامات المفرغة ، أيضاً يعتمد على استخدام القلب المغنط كذاكرة مما تسبب فى صغر حجم الأجهزة ، والإقلال من استهلاكها للكهرباء، واضمحلال الحرارة الناتجة عن التشغيل .

وبدأ الحاسب الآلي في تلك الفترة في النمو والازدهار ، ومن تلك الأجهزة التي برزت في هذا الجيل جهاز IBM 1400 ، وجهاز IBM7000 ، وجهاز يونيفاك٣ (UNIVAC .3) وجهاز نكر٣٠ (NCR30) (الزهيرى وآخرون ١٩٨٨م ،١٥ ،١٧).

ويتميز هذا الجيل بالاستخدام الجيد للغات عالية المستوى (High-Level Languages) مثل لغة الفورتران (FORTRAN) التي ظهرت عام ١٩٥٧ ولقد استخدمت في بداية هذا الجيل في الأغراض العلمية والهندسية ، ولغة الكوبول (COBOL) التي ظهرت في عام ١٩٦١ م وقد استخدمت في التطبيقات التجارية ، وقد ظهرت كذلك نظم التشغيل (Operating Systems) التي تقوم بأداء العديد من الوظائف والمهام التي كان يؤديها مشغل الحاسب (Operator) (خشبة ١٩٨٤ م،١٧).

- **الجيل الثالث (١٩٦٥ – ١٩٧٠):**

كان التقدم التكنولوجي في صناعة الإلكترونيات الدقيقة سبباً في ابتكار الدوائر الإلكترونية المركبة ذات الحالة الجامدة والمعروفة باسم الدوائر المتكاملة (Interated Circuits (IC.S) ، والمصنعة على رقاقة سليكون (Silicon Chip) وهذه الدوائر الدقيقة أصغر كثيراً جداً من الترانزيستور ، وأكثر اعتمادية ، مما ترتب عليه زيادة معنوية كبيرة في سرعة الحاسب ، وتناقصاً ملموساً في الحجم. وتستهلك الدوائر المتكاملة طاقة كهربائية أقل بكثير من الترانزيستور، ولا ينبعث منها حرارة أثناء التشغيل. وقد أدخلت تحسينات كثيرة على حاسبات هذا الجيل ، ومنها :

- زيادة سرعة التشغيل.
- زيادة دقة العمليات.
- التكامل بين الأجهزة والبرمجيات.
- القدرة على أداء العديد من العمليات في آن واحد.
- ظهور الوحدات الطرفية البعيدة، ونظام المشاركة الزمنية.
- زيادة كفاءة نظم التشغيل .

وقد أدت هذه التحسينات إلى اتساع استخدامات الحاسب فشملت البنوك ، وشركات الطيران (حجز التذاكر) بالإضافة إلى تطبيقات إدارة الأعمال المتطورة . وتميز الاعتماد الشامل على اللغات عالية

المستوى بعد تطويرها وتحسينها (الفورتران-٦٦) وظهور لغة البيسك (BASIC Language) وظهور نظم البرامج المتعددة (Multiprogramming Systems) بالإضافة إلى استخدام التداول المباشر (القرص الممغنط). وأشهر حاسبات هذا الجيل ، عائلة ICL-1900,NCR 395, IBM System/ 360 وقد شهدت نهاية هذا الجيل مولد ، ونشوء الحاسبات الصغيرة (Minicomputers) . (الصويعي ١٩٨٩م، ٢١٨)

- **<u>الجيل الرابع (١٩٧٠- أوائل الثمانينات):</u>**

بتطور عمليات الدمج الواسعة النطاق بدأ ظهور هذا الجيل من الحاسبات، وتميز هذا الجيل بما يسمى بالمعالجات الدقيقة ، وظهور شرائح الميكروشيب (Microchips). وقد أدى ذلك إلى تطوير أجهزة الحاسب الآلي ، من خلال استخدام الأجهزة دقيقة الحجم ، فظهر "الكمبيوتر صغير الحجم" (Minicomputers) ، "الحاسب الآلي متناهية الصغر" (Microcomputer) وفي ضوء ذلك ظهر جيل جديد من البرامج ضئيلة التكاليف . (سيد ١٩٩٢م، ٣٦). و من أهم صفات هذه الأجهزة استيعاب الكثير من المعلومات والسرعة في طلبها، واستخدام أصغر حيز ممكن لحفظها. ولم تتوقف صناعه " المايكرو بروسيسور " عن التطور ، فطاقته تزيد يوما بعد يوم ، وكلما زاد إنتاجها انخفض سعرها ، حتى أصبح بمقدور " المايكرو بروسيسور " الواحد أداء عمل برنامج لعدد كبير من المهمات (الصويعي ١٩٨٩م، ٢٢٠).

- **<u>الجيل الخامس (من الثمانينات – الآن):</u>**

ومنذ منتصف الثمانينات بدأ التخطيط للجيل الخامس للحاسبات والذي يستخدم إمكانيات التعرف على الصوت والصورة وتقنيات الذكاء الإصطناعي والنظم الخبيرة والشبكات العصبية الإصطناعية في معالجة البيانات بأسلوب المعالجة المتوازية وتعدد المعالجات. وخبرة هذا الجيل لا تعتمد أو ترتبط بتطور جديد يتعلق مثل الأجيال الأربعة السابقة بنظرية العامل " فون نيومان " ولكن ينفرد باعتماده على الأربعة المجالات الرئيسية التالية :

١-نظم الخبرة المبنية على المعارف (Knowledge-Based Expert System)

٢-لغات البرمجة ذات المستوى العالي جداً (Very High Level Programming Languages)

٣-الكمبيوتر اللا مركزى (Decentralized Computing) .

- تكنولوجيا المستوى العالي جداً من تكامل دوائر الترانزستور (Very Large Scale Integration)

وتتضمن أنظمة الحاسب الآلي هذا الجيل عدة معالجات تتجمع من خلال أجهزة منفصلة جغرافياً، وتتصل ببعضها عن طريق شبكات اتصال. ويمكن النظر إلى الجيل الخامس باعتباره تشكيلة من عائلة جديدة من الحاسب الآلي يقدم فيها كل عضو تسهيلات قوية وجيدة سواء لحل المشكلات أو للإتصال أو لإدارة المعلومات وكذلك للمدخلات والمخرجات التي تتسم بدرجة من الذكاء .

- **الأجيال القادمة :**

في ظل التطور السريع لكل مجالات التكنولوجيا الحديثة كان لزاما على مراكز البحوث العمل على تطوير عصب هذا التقدم (الحاسب الآلي) والوصول إلى أعلى معدلات الأداء.

حيث يتم الآن العمل على تطوير الحاسب بالمزج بين استخدام الأصوات والإتصالات المرئية اللاسلكية . ويركز التطوير في مجال ما يطلق عليه المساعدات الرقمية الشخصية Personal Digital Assistants (PDA) بزيادة قدرات الأداء لهذا الحاسب حيث يتوقع أن تصل سرعة وحدة المعالجة المركزية إلى عشرة أمثال السرعة المتاحة الآن كما تصل سعة التخزين إلى ٥٠٠ ميجابايت على قرص تخزين يقل حجمه كثيراً عن القرص ٣.٥ بوصة ، بالإضافة إلى صغر حجم هذه الأجهزة التي يمكنها أن تحمل بالجيب .

كما يمكن لهذه الأجهزة إمكانية التعرف على الأصوات وإمكانية قراءة البيانات الرقمية وتحويلها إلى أصوات كما أن هناك أبحاث تجرى على استخدام الطاقة الضوئية كبديل للطاقة الكهربائية لتشغيل الحاسب الآلي. (طلبه ١٩٩٧م، ٣٠) .

ربعاً :المكونات الأساسية للحاسب الآلي:

- : مكونات مادية صلبة (Hard Ware) وهي التي يمكـن مـشاهدتها مثـل الـشاشة ، لوحـة المفاتيح ، الفأرة ... وغيرها.

- : مكونات مادية مرنة (Soft Ware) وهي التي لا يمكن مـشاهدتها ولكـن يمكـن أن نـرى تأثير عملها مثل البرامج.

- **المكونات المادية الصلبة (Hard Ware):**

١. وحدة الإدخال Input Unit

٢. وحدة المعالجة المركزية Central Processing Unit

٣. وحدة التخزين الثانوي Secondary Storage Devices ٠

٤. وحدة الإخراج Output Unit

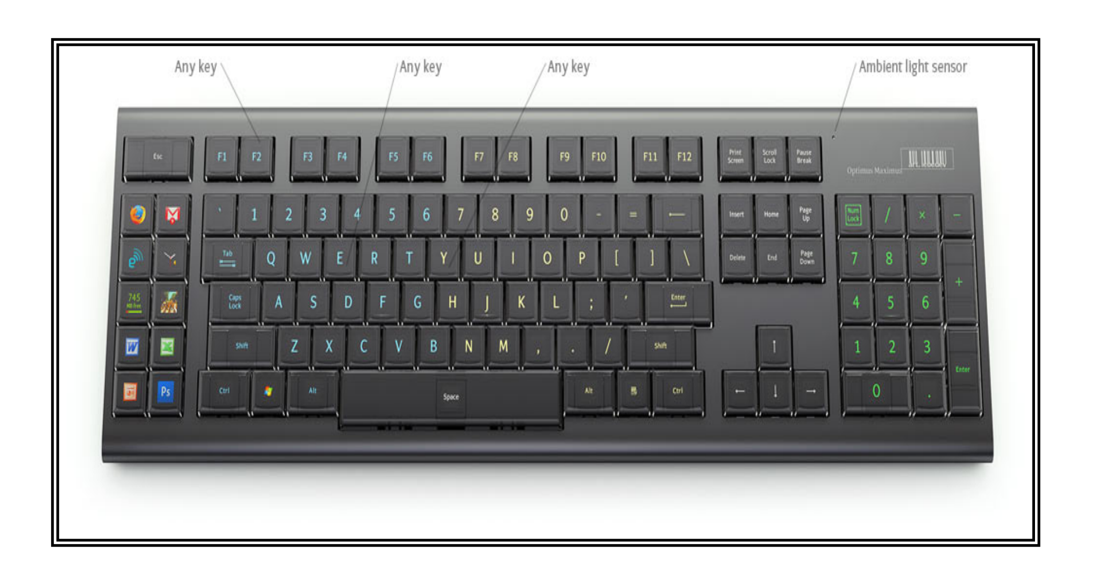
١ . وحدة الإدخال Input Unit:

بشكل عام لا يستطيع الحاسب الآلي أن يقوم بإنجاز أي عمل بدون بيانات وتعليمات تـساعده عـلى فهم الرموز والمعطيات لإيجاد الحلول والنتائج المطلوبة ، وبالتالي يجـب تغذيـة الحاسـب الآلي بـالبرامج والبيانات ، وهو ما يسمى بعملية الإدخال (Input)، فلابد من إنشاء قنوات اتصال تساعد مـستخدم الحاسب الآلي على إتمام عمله .

ولقد تطورت وحدات الإدخال حيث كانت في البداية دوائر كهر بائيـة معقـدة، ثـم بطاقـات وأشرطـة مثقبة، ثم الوسائل المعاصرة ومنها لوحه المفاتيح والفارة.... وغيرها . إن وظيفـة الإدخـال هـي تغذيـة الحاسب بالبيانات والبرامج المتنوعة ، وتعمل هذه الأجهزة على تحويل الأرقام والحروف والرموز إلى ما يناظرها من الأكواد الثنائية وفقا لنظام التكويد المـستخدم ويـتم إرسـالها إلى الـذاكرة الرئيـسية .(طلبـة ١٩٩٧ م،٤٠) وتشمل وحدات الإدخال على ما يلي :

- **لوحة المفاتيح Key board** :

لوحة المفاتيح هي الوسيلة الرئيسية لإدخا ل البيانات والبرامج إلى الحاسب " البيانات النصية فقط وليس الرسومات " . وهى تحتوى على مجموعة من المفاتيح للأرقام والحروف المزدوجة عربي/ إنجليزي والرموز . وهى أكثر وحدات الإدخال استعمالاً وأشهرها . حيث يتم توزيع الحروف والأرقام والرموز عليه طبقاً لما هو متبع في الآلة الكاتبة القياسية بالإضافة إلى بعض المفاتيح الأخرى كما بالشكل (١٦١).



شكل (١٦١) لوحة مفاتيح ويظهر فيها الحروف والأرقام

(http://images.google.com/images?sourceid)

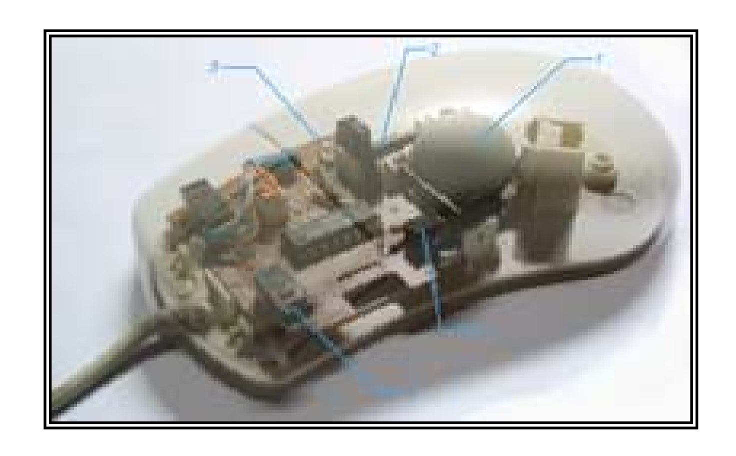
- **الفأرة Mouse:**

تعتبر إحدى وحدات الإدخال في الحاسب الآلي يتم استعمالها يـدويا ، وهـو جهـاز يعمـل عـلى تحريـك المؤشر لإدخال الأوامر المكتوبة عـلى الـشاشة ، وتحتـوي عـلى زر واحـد في الحواسـيب مـن نـوع أبـل ماكنتوش و زرين في الحواسيب الشخصية (PC) و لاحقا تم إضافة زر ثالـث ثـم العديـد مـن الأزرار للعمليات المختلفة. هناك نوعان أساسيان من الفأرات هي:

فأرة الكرة : وتعتمد في حركتها على كرة داخلية (موضوعه أسفل الفارة) تدور مع حركة الفارة و تـؤثر حركتها على ترسين صغيرين متعامدين كما يظهر في الشكل (١٦٢).

الفارة الضوئية: تعتمد على شعاع من الضوء المركز أسفل الفارة و يصل بعضها من الدقة إلى حد استعمال شعاع من الليزر(1). كما يظهر في الشكل (١٦٣)

الفأرة اللاسلكية : توجد أنواع حديثة نسبيا من الفأرات تعمل بدون سلك للتوصيل مع الحاسب و ذلك عن طريق تقنية البلوتوث (2)وكذلك عن طريق الأشعة تحت الحمراء والتي توفر وسيلة لا سلكية لنقل معلومات الحركة من الفأرة إلى جهاز استقبال متصل بالحاسب . (الموسوعة الحرة ويكيبيديا http://ar.wikipedia.org)



شكل (١٦٢) نموذج لفارة الكرة و تظهر الكرة المشار إليها برقم (١)
(http://ar.wikipedia.org/wiki)

---

١) الليزر : الليزر (بالإنجليزية: LASER وهي اختصار لعبارة Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation هو عبارة عن حزمة ضوئية رفيعة جدًا وقوية. وبعض الأحزمة رفيعة لدرجة أنها قادرة على ثقب مائتي حفرة فوق نقطة في حجم رأس الدبوس.تتداخل موجاتها لتتحول إلى نبضة ضوئية ذات طاقة عالية نسبيا. ويمكن نقل حزمة الليزر إلى مسافات بعيدة دون أن تفقد قوتها، حيث وصلت بعض الأحزمة إلى القمر.

٢) البلوتوث : "bluetooth" هو عبارة عن موجات راديو وبروتوكول اتصالات صمم لاستهلاك كميات قليلة من الطاقة يغطي مساحة جغرافية تمتد من المتر الواحد إلى المائة متر وذلك يعتمد على طبيعة الجهاز المرسل والمستقبل. يمكن نظام البلوتوث الأجهزة الموجودة في إطار تغطية الموجات من الاتصال مع بعضها البعض هذه الأجهزة تستخدم موجات الراديو للاتصال في ما بينها لذلك لا يشترط بوجود الأجهزة في صف واحد أو على خط واحد بل يمكن أن تكون الأجهزة موجودة في غرف مختلفة ولكن يجب أن تكون إشارة البلوتوث قوية لتغطي هذه المساحة .
http://ar.wikipedia.org



شكل (١٦٣)

صورة لفأرة ضوئية من الأسفل ويظهر الضوء باللون الأحمر

http://images.google.com/images?hl=ar&rlz

- **القلم الضوئيLight Pen**:

هو قلم يشبه القلم العادي ، يعمل عمل الماوس ويقوم مقامها ، لكنه أسهل في التحكم والتحريك بمرونة عالية ، ويعتبر خياراً مثالياً لمن يود الرسم على جهاز الحاسب الآلي، و حلاً رائعاً للمصمم الذي يشتكي من صعوبة استخدام الفأرة (الماوس) في بعض التصاميم ، فمن خلاله يستطيع المصمم أن يكون حرا إلى حد بعيد في استخدام تصوره كما هو الحال في استخدام قلم الرصاص .

يتكون القلم الضوئي من قاعدة تتصل الحاسب الآلي عن طريق سلك USB وبعض الموديلات الحديثة لا سلكية تعمل بتقنية البلوتوث هذه القاعدة هي بمثابة الكراسة التي نرسم عليها ، و تسمي بلوحة الرسومات (Digitizer) وهى لوحة خاصة تعمل على نقل ما يرسم عليها مباشرة إلى الشاشة وتستخدم عادة في التصميمات الهندسية .

للقلم الضوئي أزرار تعمل عمل أزرار الفأرة (الماوس) وفي نهاية القلم مساحة إلكترونية تماماً كمساحة القلم الرصاص.(خشبه ١٩٨٤م، ٥٤) والشكل (١٦٤) نموذج لقلم ضوئي مع لوحة الرسم الخاصة به.



شكل (١٦٤)

نموذج للقلم الضوئي مع لوح الرسم

http://images.google.com/images?hl=ar&rlz

- **الشاشات الحساسة للمس:**

هي بديل آخر للوحة المفاتيح من أجل إدخال البيانات إلى الحاسب إذ يمكنك استخدام إصبعك للإشارة إلى الشيء المعروض على الشاشة، وبذلك يتم تنفيذه وعند الضغط على الشاشة تتولد موجة منعكسة يتم تسجيل موقعها من قبل الحاسب كإشارة رمزية. ويكثر استخدام الشاشة الحساسة للمس في التطبيقات التعليمية .

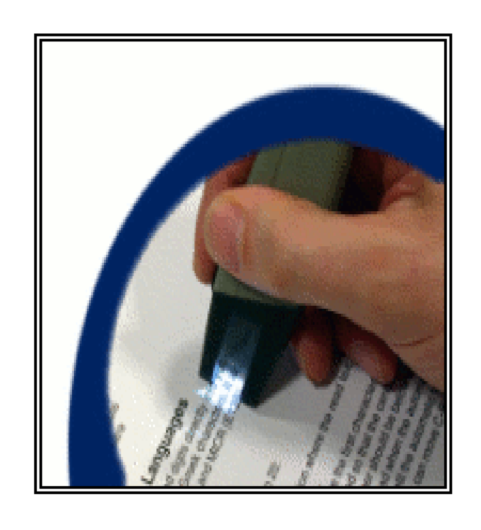
- **قارئ الحروف الضوئي:**

يستطيع تمييز الحروف وقراءة الأرقام والحروف الأبجدية والرموز الخاصة المكتوبة باليد أو بالآلة الكاتبة أو المطبوعة على الورق العادي. وتعتبر عملية تمييز الحروف محاولة لتقديم أسلوب إدخال مباشر للبيانات من المستندات الأصلية (Source Documents) إلى الحاسب . وهناك العديد من القارئات الضوئية ، تستخدم أجهزة كهروضوئية لمسح الحروف المطلوب قراءتها وتحويل تشكيلة الضوء المنعكس للبيانات إلى نبضات إلكترونية (Electronic Impulses) حيث تبث كمدخلات للحاسب (خشبة ١٩٨٤م، ٥٤) كما يظهر في الشكل(١٦٥) و الشكل (١٦٦) .



شكل (١٦٥)

قارئ الحروف الضوئي



شكل (١٦٦)

نموذج تقريبي لعمل قارئ الحروف الضوئي

http://images.google.com/images?hl=ar&rlz

- **الماسح الضوئي (Scanner):**

الوظيفة الأساسية للماسح الضوئي هي نقل الصور والرسومات إلى الحاسب،فهو يعمل على مسح الصورة جزءاً بعد الآخر فيحولها من طبيعتها المرسومة إلى صورة رقمية Digital حتى تلاءم طبيعة الحاسب، ثم يرسلها إليه لكي يخزنها داخله في ملف فيسهل استدعاءها وقت الحاجة إليها و معالجتها من قبل المصمم.

ويشبه الماسح الضوئي في عمله ماكينة تصوير المستندات Photocopier .و تصل دقة الماسح في العمل إلى حوالي ٣٦٠٠ نقطة في البوصة، مما يعنى إمكانية استخدامه في مسح الرسوم والصور بدرجة دقة عالية تناسب كافة الأعمال كما في الشكل (١٦٧) .(مجلة عالم الكمبيوتر، س٨، ع٩٢، ٥٨) .

و للماسح الضوئي العديد من الأشكال والأنواع منها :

أجهزة المسح المسطحة: أسلوب CCD أي نظام المسح الثنائي Charged Coupled Devices والتي تقوم بتحويل الضوء الساقط عليها والمنعكس من الصورة المراد مسحها إلى معلومات رقمية Digital يتم تغذية الحاسب بها فتظهر على شاشة الحاسب الآلي دليلا على

إدخالها إليه. وتحتاج هذه الأجهزة إلى زمن تعريض أكثر للضوء لكي تقوم بجمع أكبر عدد ممكن من الفوتونات الضوئية Photons الساقطة عليها حتى تستطيع قياسها وقراءتها.

أما أجهزة المسح الأسطوانية: فتستخدم أسلوب أنابيب مضاعفة الضوء Photo-Multiplier Tubes P.M.T. ويتميز هذا الأسلوب بتسجيل التفاصيل الدقيقة بجودة عالية ، حيث يقوم بمضاعفة الضوء الساقط على الصورة المراد مسحها بشكل يمكن معه قياسها بسهولة وبالتالي فإن زمن التعريض يكون قصيراً مقارنة بأجهزة المسح المسطحة. وتشبه تلك الأجهزة في طريقة عملها أجهزة المسح المسطح إلا أن الفرق بينهما هو في أسلوب العمل وطريقة مسح الصورة وإدخالها حيث يتم لف الصورة المراد مسحها داخل الماسح بواسطة إسطوانة تشبه إسطوانة الطابعة.

أجهزة المسح اليدوية: هو ماسح يحمل باليد ويستخدم في مسح وإدخال الصورة إلى الحاسب الآلي عن طريق المرور عليها بطريقة الإنزلاق وهو يستخدم في إدخال الصور ذات الحجم الصغير.



شكل (١٦٧) نموذج للماسح الضوئي

(http://ar.wikipedia.org/wik)

- **الكاميرات الرقمية (Digital Camera):**

يكمن الفرق الرئيسي بين الكاميرات الرقمية وكاميرات الأفلام في عدم وجود الأفلام، التي يوجد بديلاً لها يسمى وسيلة الشحن المزدوج. فلا تعد الكاميرا الرقمية مجرد بديل عظيم للكاميرا التقليدية ، فالنتائج الفورية وإمكانية تخزين الصور على الحاسب الآلي جعلت هذه الكاميرات توفر إمكانيات لا تحتملها الكاميرات التقليدية بفضل الخاصية الرقمية التي تتميز بدقة عالية ونقاء أعلى بكثير من الكاميرات التقليدية شكل (١٦٨) نموذج لكاميرا رقمية . (مجلة ويندوز س ١:ع ٦ ،٤١)



شكل (١٦٨) نموذج لكاميرا رقمية
http://images.google.com/images?hl=ar&rlz

٢.وحدة المعالجة المركزية (Central Processing Unit) :

هي الجزء الأكثر أهمية في جهاز الحاسب الآلي لاحتوائها على جميع الإمكانات الضرورية لانجاز مهام المعالجة وتداول البيانات بالإضافة إلى رقابه وتوجيه جميع الوحدات الأخرى ، و تنسيق العمل بينها ، ولذلك تعتبر وحدة المعالجة المركزية القلب النابض للحاسب. (خشبة ١٩٩٠م، ٥٦) ويطلق عليها **(CPU)** وهى اختصارا لـ **(Central Processing Unit)** و تتكون من ثلاث وحدات أساسيه هي :

- وحدة الحساب والمنطق. Arithmetic & Logic Unit (ALU)

- وحدة التحكم. Control Unit (CU).
- الذاكرة الرئيسية. Main Memory.

- وحدة الحساب والمنطق Arithmetic & Logic Unit (ALU):

وهذه الوحدة عبارة عن جزء من وحدة العمليات المركزية توجه انسياب المعلومات خلال تنفيذ البرامج، وتتحكم في الوظائف المختلفة المرتبطة بالاسترجاع، والتخزين، وعرض التعليمات أو البيانات.

تقوم وحدة التحكم بتوجيه وتنظيم وتنسيق العمل بين وحدات الحاسب الأخرى كما تتولى تفهم وتنفيذ العمليات المتعاقبة بدءاً من نقل البيانات اللازمة إلى وحدة الحساب والمنطق وانتهاء بتخزين واسترجاع المعلومات من وسائط التخزين الثانوية ، وهي التي تقوم بتنفيذ العمليات الحسابية والمنطقية لمعالجة البيانات والحصول على المعلومات المطلوبة .

- وحدة التحكم Control Unit (CU):

هي جزء من وحدة العمليات المركزية توجه تسلسل المعلومات خلال تنفيذ البرامج، وتتحكم في الوظائف المختلفة المرتبطة بالاسترجاع، والتخزين، وعرض التعليمات أو البيانات.

تقوم وحدة التحكم بتوجيه وتنظيم وتنسيق العمل بين وحدات الحاسب الأخرى كما تتولى تفهم وتنفيذ العمليات المتعاقبة بدءاً من نقل البيانات اللازمة إلى وحدة الحساب والمنطق وانتهاء بتخزين واسترجاع المعلومات من وسائط التخزين الثانوية.

لها القدرة على تغيير تتابع العمليات التي يقوم بإجرائها الحاسب الآلي كنتيجة لحاسباته، فهي تستقبل نتائج معالجة المعلومات وتحولها إلى إشارات تليفزيونية تظهر على شاشة العرض.

- الذاكرة الرئيسية: Main Memory

هي الوحدة الأساسية تستخدم في تخزين وتداول كافة البيانات الداخلة إلى الحاسب الآلي، وتقسم إلى أربعة مناطق أساسية هي:

- منطقة تخزين المدخلات (Input Storage Area) ، فيها تتم تغذية البيانات من خلال وحدات الإدخال ، وتبقى بها لكي تكون جاهزة للتشغيل .
- فراغ التخزين المساعد (Working Storage Space)، ويستخدم كحيز للتخزين المؤقت.
- منطقة تخزين المخرجات (Out Strorage Area) ، وفى تلك المنطقة تظل النتائج التي تم الحصول عليها لحين إخراجها من خلال وحدات الإخراج .
- منطقة تخزين البرامج (Program Strorage Area) ، وتوضع بتلك المنطقة تعليمات المعالجة التي يتكون منها البرنامج .

وتنقسم مناطق التخزين المختلفة إلى العديد من الأقسام الصغيرة التي تسمى مواضع التخزين ((Strorage Position، وكل موضع تخزين له موقع عددي محدد يسمى العنوان (Address). وفى معظم أجهزة الحاسب الآلي الحديثة يوجد العديد من أنواع الذاكرة التي سيتم استعراض الأنواع المختلفة لها ، وهى تتكون من (طلبة ١٩٩٧، ٤٥):-

الذاكرة الرئيسية (ذاكرة الوصول العشوائي) (Random Access Memory) :

يطلق على الذاكرة الرئيسية ذاكرة الوصول العشوائي أو (RAM) وذلك لأن النظام يستطيع عشوائيا اختيار أي موقع تخزين لكتابة بيانات عليه أو قراءة بيانات منه بطريقة عشوائية دون المرور على باقي المواقع الأخرى.

وذاكرة الوصول العشوائي مخصصة للمستخدم ، لذلك فهي قابلة للقراءة منها أو الكتابة عليها ، وهى ذاكرة متطايرة تفقد محتوياتها بمجرد انقطاع التيار الكهربائي عنها . وبزيادة سعة هذه الذاكرة تزيد قدرة وكفاءة البرامج التي يمكن تشغيلها .

وتقاس سعة الذاكرة بعدد الحروف (Bytes) التي يمكن اختزانها فيها . وقد زادت سعة الذاكرة للحاسب الشخصي من ٤كيلو بايت في سنة ١٩٨٠ إلى ٨ ميجا بايت في سنة ١٩٩٠م وتضاعفت في السنوات التالية نتيجة استخدام أشباه الموصلات في تصنيعها بدلا من رقائق السليكون.

ذاكرة القراءة فقط (Read -Only Memory (ROM)):

وتعتبر ذاكرة القراءة فقط (الروم) ذاكرة دائمة (Permanent Memory) وتحتوى في العادة على مجموعة برامج لبدء تشغيل الحاسب و" برنامج نظام التشغيل " (Operating System) كما تحتوي- في بعض الأحيان - مجموعة برمجيات (البيسك ، الباسكال ، الفورتران ... الخ) وألعاب الكمبيوتر (Computer Games).

ومحتويات هذه الذاكرة يتم بناؤها بواسطة الشركة المنتجة للحاسبات ، ولا يمكن تغييرها أو تعديلها بواسطة المستخدمين للحاسب ، وهذه المحتويات تصبح للاستخدام الفوري عند جعل الحاسب في وضع التشغيل (ON) (توصيل الطاقة الكهربائية إلى الحاسب) ولا تفقد محتوياتها عند تحول الحاسب إلى وضع الإيقاف (OFF) (قطع الطاقة الكهربائية عن الحاسب) ولذلك تسمى ذاكرة القراءة فقط (الروم) بالذاكرة غير المتطايرة (Nonvolatile Memory) .

ذاكرة القراءة فقط القابلة للبرمجة (Programmable Read Only Memory) أو (PROM) :

وهى من مشتقات الذاكرة ROM وبمجرد برمجتها فإنه لا يمكن تغيير ما هو مخزون بها ولكن قراءته فقط ، على أن مستخدم هذه الذاكرة يستطيع برمجتها (أي إضافة بيانات جديدة إليها) مرة واحدة فقط .

ذاكرة القراءة القابلة للبرمجة والمسح (Erasable & PROM) (EPROM) :

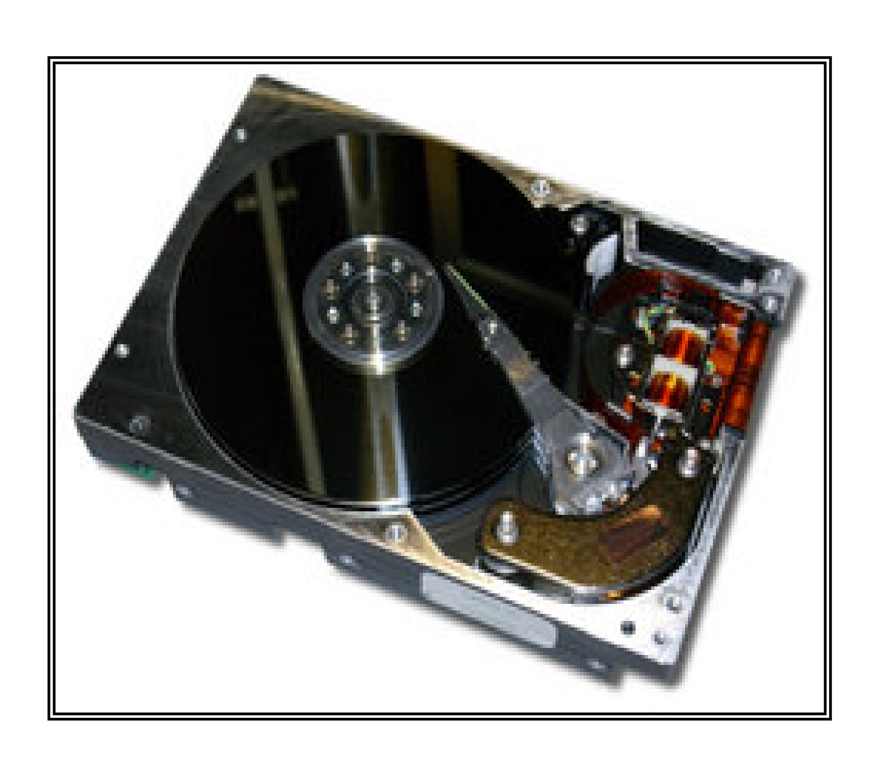
يمكن مسح وإعادة برمجة محتويات هذه الذاكرة من جديد باستخدام وسائل خاصة للبرمجة. والمستخدم لهذه الذاكرة يستطيع برمجتها (أي إضافة بيانات جديدة إليها) أو مسح بعض البيانات المسجلة عليها.ومن ناحية أخرى تنقسم ذاكرة الكمبيوتر إلى وحدات صغيرة تسمى بيت (Bit) ، وتعتبر أصغر وعاء للتخزين ،ويمكن تجميع ثمان وحدات منها لتكوين وعاء أكبر قليلاً يسمى بايت (Byte) ، وكل اثنتا بايت تسمى (Ward) ، وهكذا فإن الذاكرة مقسمة إلى أوعية كبيرة ، وأوعية صغيرة أو متوسطة . (طلبة واخرون١٩٩٢م، ٥٥)

٣.وحدة التخزين الثانوي (Secondary Storage Devices):

القرص الصلب (Hard Disks) :

الأسطوانة الصلبة عبارة عن مجموعة من أقراص الألمونيوم الممغنطة تدور حول محور واحد ويقوم لاقط كهرومغناطيسي بالقراءة والكتابة من وإلى السطح الممغنط.

من أهم الخصائص التي تميز كل قرص صلب عن آخر، سعة التخزين وسرعة الدوران (ويكيبيديا الموسوعة الحرة http://ar.wikipedia.org) . ويظهر في الشكل (١٦٩) قرص صلب مفتوح تظهر أجزاءه الداخلية. ويعتبر القرص الممغنط من أكثر وسائط تخزين البيانات استخداماً بواسطة الحاسبات الكبيرة والصغيرة، حيث يمكن تخزين واسترجاع البيانات بطريقة مباشرة، لذلك يعتبر من أجهزة تخزين التداول المباشر. ويتميز القرص الصلب بسرعته العالية وسعته التخزينية الكبيرة .



شكل (١٦٩)

نموذج لقرص صلب تظهر أجزاءه الداخلية

http://ar.wikipedia.org/wiki

القرص المرن (**Floppy Disk**):

تعتبر الأقراص المرنة أشهر وسائط التخزين الثانوي وأكثرها استخداماً مع الحاسبات الدقيقة ، ويصنع القرص المرن من قطعة بلاستيكية رقيقة مرنة مغطاة بمادة سريعة المغنطة توضع في غلاف بلاستيكي محكم لحمايته ، ويوجد بالغلاف فتحة صغيرة تسمح لرأس القراءة أو الكتابة بتداول القرص توجد ثلاثة أنواع من الأقراص المرنة شائعة الاستخدام ، هي :

- القرص المرن حجم ٨ بوصات (٢٠سم) .
- القرص المرن حجم٥.٢٥ بوصة (١٣سم) كما في الشكل (١٧٠).
- القرص المرن حجم٣.٥ بوصة (٩سم) كما بالشكل (١٧١) وتتراوح سعتها التخزينية بين ٣٦٠ كيلو بايت إلى ١.٤٤ ميجابايت . (خشبة ١٩٨٤م، ٧٦).

في بدايات التسعينات كان الكثير من البرامج يوزع على مجموعة من الأقراص المرنة ، و نتيجة لتزايد حجم البرامج، بدأ في نهاية التسعينات منتجو البرامج باستخدام الأقراص الليزرية. كما أن انتشار الإنترنت بشكل واسع أدى إلى استخدام أجهزة تخزين و نقل بيانات أخرى ذات سعات أكبر مثل وحداتUSP مما أدى إلى تضاؤل استخدام الأقراص المرنة . (http://ar.wikipedia.org/wik)





شكل (١٧٠)
قرص مرن حجم ٥.٢٥بوصه

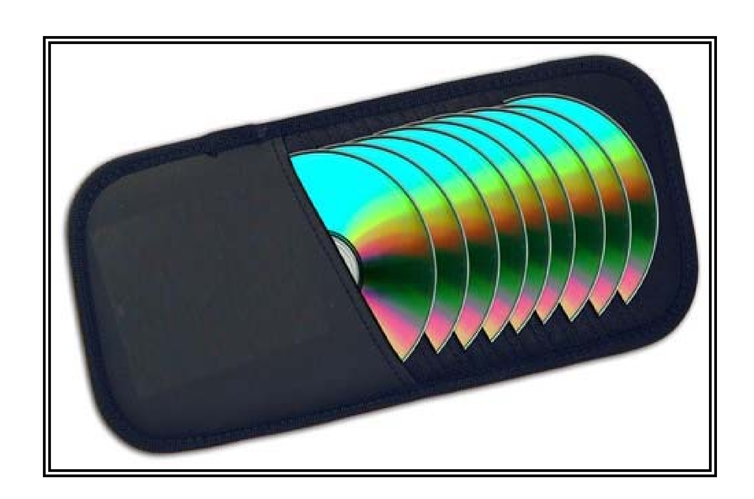
شكل (١٧١)
قرص مرن حجم ٣.٥بوصه

http://ar.wikipedia.org/wik

أسطوانات الليزر (CD-ROM) :

إسطوانات الليزر لها قدرة عالية على تخزين البيانات فضلاً عن حجمها الصغير حيث يتم تسجيل البيانات على هذه الأقراص بعمل حفر أو فقاعات متناهية في الصغر لا ترى إلا بالميكروسكوب ويستخدم شعاع الليزر في صهر أماكن هذه الحفر على طبقة رقيقة جداً من سطح القرص .

وتتميز الأقراص الضوئية بكثافة تخزين عالية تصل إلى ٧٠٠ مليون بايت وسرعة كبيرة جداً في الوصول للبيانات.(مجلة ويندوز س١ :ع٦،٤١) شكل (١٧٢) تظهر مجموعة من الإسطوانات الليزرية.



شكل (١٧٢)

مجموعه من اسطوانات الليزر (CD)

http://images.google.com/images?hl=ar&rlz

٤.وحدات الإخراج (Output Units):

تتوقف نوعية المخرجات التي يمكن الحصول عليها من الحاسب ، كذلك طريقة استخراج البيانات على نوعية الأجهزة والبرامج المتاحة وعلى حاجه المستفيد من هذه البيانات ، فعندما تتم عملية إدخال المعلومات والبرامج بأي صورة من صور الإدخال ، وعندما يتم تشغيل البرامج فإن وحدة التشغيل المركزية (CPU) تجري العمليات اللازمة بسرعة من خلال وحدة الحساب والمنطق (ALU) ووحدة الذاكرة وتحت رقابة وحدة التحكم (CU) وبانتهاء العمل في وحدة التشغيل فإننا نستقبل النتائج ،

وهو ما يقتصر بالإخراج (Out Put) وكوساطة من وسائط الإخراج طبقا للهدف من تلك النتائج ، إذ يمكننا أن نستقبلها على وسيط سمعي وذلك إذا كان المخرج أنغاما موسيقية ، وهي وسائل تنتهي نتائجها بانتهاء عملية الإخراج ، بينما يظل بالإمكان استقبال تلك النتائج على وسائط دائمة مثل تخزينها على وحدات التخزين الخلفي (Back Storag) وطبعها على وحدات الطبع بأشكالها وإمكاناتها المتعددة (عبد الباقي ١٩٨٩م، ٢١)

وحدة الإخراج المرئي Visual Output Devices:

وهى تشبه في مظهرها شاشة التلفزيون ويطلق عليها شاشة (Monitor) ويتم من خلالها عرض المعلومات واستعراض البيانات ومراجعتها عند الإدخال اليدوي لها عن طريق لوحة المفاتيح مثلا للتأكد من صحتها . ويتم عرض ٢٤ أو ٢٥ سطراً على الشاشة وكل سطر يحتوى على ٨٠ حرفاً. ويتم عرض الحروف على الشاشة عن طريق توليدها من مصفوفات من النقط، وأحجام هذه المصفوفات ٥×٧ أو ٧×٩ وهكذا. ظهرت شاشات البلازما و شاشات الكريستال السائل المسطحة (LCD) في السنوات الأخيرة و اليوم تتولى الريادة بفضل انخفاض كبير في الحجم والوزن واستهلاك الطاقة والإنبعاثات المغناطيسية . كما إنها تتميز بالدقة العالية وارتفاع معدلات التباين التي تصل إلى ١:١٠٠ ودقة تصل إلى ١٠٢٤×٧٦٨ .XGA. (High Resolution) (مجلة ويندوز س١:ع١٦،٦) وهناك أنواع عديدة من وحدات العرض نذكر منها، الشاشة أحادية اللون (Monochrome)، الشاشة الملونة، ووحدات عرض الأشكال، وتستخدم كوسيلة مساعدة في أعمال التصميمات الهندسية المرئية.

الطابعات (Printers):

لم يعد امتلاك جهاز الكمبيوتر قاصراً على الشركات والمؤسسات فحسب بل أصبح امتلاك هذا الجهاز شيئا ضروريا لكل فرد. وحتى تظهر ثمار جهدك على ورق مطبوع فإنك في حاجة إلى طابعة،تعتبر الطابعات من أهم أجهزة الإخراج وأكثرها انتشارا حيث تستخدم في طباعة المستندات والتقارير والرسومات والتصاميم ، كانت الطابعة الابرية Printer Dot Matrix (Epson DP-101) هي

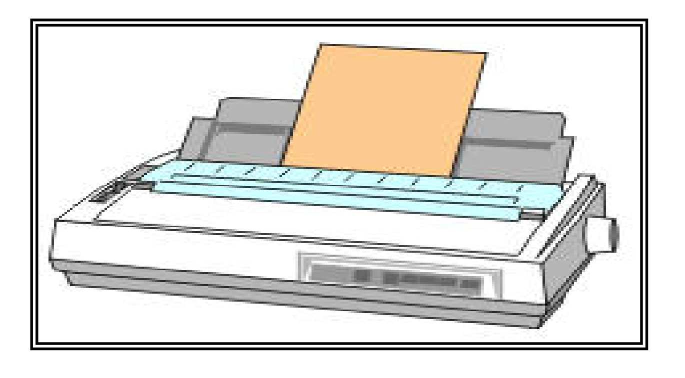
أول طابعة ظهرت في عام ١٩٦٤، وظهرت بعد ذلك (Epson FX80) في عام ١٩٨٤ وكانت هذه الطابعات بطيئة نوعا ما، سميت بالطابعات الابرية أو النقطية نسبة إلى فكرة عمل هذا النوع من الطابعات حيث تستخدم إبرة متحركة لتصطدم بشريط محبر. تكون نتيجة اصطدام الإبرة الواحدة على الشريط الحبري المثبت أمام الورق المراد الطباعة عليه هو ظهور نقطة بلون شريط الحبر.

فإذا تخيلنا أن أي حرف أو رقم يمكن طباعته على شكل نقاط متراصة لترسم لنا الحرف على الورقة عن طريق عدة ضربات على الشريط الحبري. وفى أغلب الأحيان يكون هناك تسع ابر أو ٢٤ إبرة مثبتة في الرأس يتحكم بها برنامج خاص ليرسم شكل الحرف أثناء حركة الرأس والورقة. كما تظهر في الشكل (١٧٣) .

إن الفكرة الميكانيكية في تحريك الإبر هو عن طريق مغناطيس كهربي يقوم بجذب الإبر باتجاه الشريط الحبري وتعود الإبر إلى مكانها بواسطة زنبرك بعد زوال التأثير المغناطيسي. بعد ذلك ظهرت طابعات قاذفة الحبر Inkjet printers كما تظهر في الشكل (١٧٤)وتعتبر من أشهر الطابعات وأكثرها انتشارا حيث تعتمد في عملها على قذف قطرات متناهية في الصغر من الحبر على الورق لرسم الصورة أو طباعة النصوص ومن خصائص هذه الطابعات إن حجم القطرات من الحبر يصل إلى ٥٠ مايكرون وهذا أدق من قطر شعرة، ويتم توجيه القطرات إلى الورق بدقة متناهية مما يعطي وضوحاً يصل إلى دقة 1440x720نقطة في الإنش، وهذا ما يعرف بالـ resolution والتي تقدر بوحدة dpi أي dots per inch، ويمكن الحصول عن طباعة ملونة مع طريق التحكم بنسبة خلط الألوان الأساسية لكل قطرة قبل وصولها إلى الورقة ، وتصل سرعة هذه الطابعات إلى (٢٠٠) حرف في الثانية وطباعتها عاليه الجودة .

وفي الفترة الأخيرة ظهرت طابعات الليزر ذات السرعات العالية ، وتختلف طابعات الليزر عن غيرها في أنها تطبع الصفحة كاملة وليس سطر سطر كما في النوعين السابقين الذكر ولهذا السبب تحتاج طابعة الليزر إلى ذاكرة داخلية M byte١ على الأقل.

وسعة الذاكرة تلعب دورا في سعر الطابعة وحاليا يوجد نوع للطباعة الملونة.كما يظهر في الشكل (١٧٥) (http://www.hazemsakeek.com)



شكل (١٧٣) نموذج لأول طابعة / طابعة ابريه

(http://www.hazemsakeek.com)



شكل (١٧٤)الطابعة قاذفة الحبر Inkjet

www.hazemsakeek.com/QandA/printers/printers.htmhttp://www.hazemsakeek.com



شكل (١٧٥) طابعة الليزر

www.hazemsakeek.com/QandA/printers/printers.htmhttp://www.hazemsakeek.com

- **المكونات المادية المرنة Soft Ware:**

البرمجيات هي مجموعة من التعليمات والأوامر تكتب بلغة معينة وتخزن في الذاكرة الرئيسية لتوجه الحاسب لإنجاز العمليات المطلوبة.و تمكنه من إدارة ومراقبة و تنظيم مكوناته المادية لتنفيذ هذه العمليات.

حيث يستخدم مصطلح البرمجيات (Soft ware) للإشارة إلى كل أنواع البرامج التي توجه أجهزة الحاسب الإلكتروني في أداء مهام معالجة المعلومات بالإضافة إلى كافة أنشطة نظام الحاسب الأخرى، ويمكن القول بأن البرمجيات تبعث الحياة في الأجهزة ، لأنه لا قيمة للأجهزة بدون البرمجيات ، ولا فائدة للبرمجيات بدون الأجهزة، تشمل مكونات الحاسب الآلي المرنة على برامج نظام التشغيل ، برامج لغات البرمجة ، برامج التطبيق .

برامج نظام التشغيل System Programs :

هي عبارة عن مجموعة برامج نظم التشغيل ومترجمات اللغات ، ونظم إدارة قواعد البيانات ، وبرامج الخدمة وبرامج مراقبة الإتصالات ،ومراقبة أداء النظام ، ومراقبات امن النظام ، وتطوير التطبيقات ، ونظم تطبيق التطبيقات الأخرىٰ وكل هذه الأنظمة من شأنها مساعدة المستخدم على استعمال الحاسب الآلي وتسهيل إجراء العمليات عليه . (طلبه ١٩٩٧ م، ٧٤)

برامج لغات البرمجة Programming lanuage:

هي لغات برمجية من خلالها يتم تصميم برنامج يمكنه التعامل مع الحاسب وتقسم إلى:

- **لغات المستوى المنخفض (Low- Level Languages)** :

هي لغات مرتبطة بنوع الماكينة المستخدمة و ليست بالطبع لغات ماكينة. و كل شركة منتجة لها لغة خاصة لا تصلح للعمل على ماكينات الشركات الأخرى. والبرنامج المحول لهذه اللغات يسمى البرنامج المجمع (Assembler Program)، وتبدأ لغات البرمجة بلغة الماكينة (Machine Language) المتمثلة في النظام الثنائي (Binary) (وهي تعنى استخدام الحاسب الآلي مرتين لتشغيل أي برنامج: الأولى لإتمام عملية الترجمة إلى لغة الحاسب الآلي ، والثانية لغرض التنفيذ والحصول على النتائج). ثم لغات التجميع(Assembly Languages) ، حيث يقوم المبرمج بكتابة الأوامر إلى

أقصى درجة من التفصيل. والأمر الواحد فيها يعني عملية واحدة داخل الحاسب، مما يؤدى إلى عبء كبير على مخططي البرامج (السكري١٩٩٥م، ١٦٨).

- **لغات المستوى العالي (High - Level Languages)** :

هي لغات مرتبطة بنوع المشكلة ، وتصلح للعمل على جميع أنواع الماكينات المنتجة بمختلف شركات الحاسبات الإلكترونية ، ومنها لغة " الكوبول " للتطبيقات التجارية ولغة " الفورتران " للتطبيقات العلمية، ولغة " الباسكال " للتطبيقات المختلفة متعددة الأغراض والبرنامج المحول لهذه اللغات يسمى البرنامج المؤلف **(Compiler Program)**.

- **لغات ذات المستوي العالي جدا (Very High-Level Language Aud4GLS)**.

هذه اللغات هى الأكثر استخداماً في مجال الجرافيك مثل لغة الفورتران (FORTRAN) وهي من أوسع لغات الصياغة انتشاراً و أكثرها استعمالاً في برامج العمليات الهندسية و العملية ذات المعادلات الرياضية .

ولقد تم ابتكار مجموعة من الحزم الجرافيكية قائمة على لغة الفورتران ، تتناول مدى واسع من الإمكانيات الجرافيكية ، و كذلك لغة البيسك (Basic) وهي إحدى أشهر اللغات الراقية في مجال برمجة الحاسبات الإلكترونية ، وهى تشبه لغة فورتران من حيث كتابتها وإن كانت أكثر بساطة من الفورتران من حيث التركيب اللغوي والاستخدام .كما يمكنها القيام بمعظم الأدوار التي تقوم بها لغات فورتران ، وإن كانت أقل تخصصاً ، ولغة الباسكال (Pascal) تتضمن إمكانيات وتسهيلات جرافيكية ، بغرض الإدخال والإخراج، وبهدف تناول التصميمات الخاصة بمتن الأطراف (Terminals) ،و لغة البفلكس (Peflacs) خاصة بالتأثيرات اللونية إعتماداً على نظام المربع الصغير (Mosaic System) حيث تنقسم الصورة إلى مساحة(Area) مكونة من٢٥٢×١٨٤ نقطة ذات كثافة لونية تتضمن ثمانية درجات من صفر إلى سبعة ، ويتم تكوين الصورة من خلال تعديل الدرجات الظلية اللونية التي تكون الصورة ، مع ومضات لمساحات وظلال تمثل بذلك صورة زيتية أكثر منها رسماً خطياً .وعلى هذا الأساس فهي تتناسب مع المصمم الجرافيكي بقدر كبير . (نيومان ١٩٧٣م، ١٣)

برامج التطبيقات Application Program :

وهي البرامج التي تخدم التطبيقات والأوامر من قبل المستخدم كالبرامج التي تخدم الشبكات وقواعد البيانات والبرامج الخاصة بتعريف بعض مكونات أجهزة الحاسب والبرامج التعليمية، والألعاب الترفيهية، وبرامج لأعمال الرسم واستعراض صفحات الانترنت، وبرامج الوسائط المتعددة، والطباعة والنشر، والمحاسبة.

خامسا : دور الحاسب الآلي في التصميم الفني :

عرف التصميم منذ العصور الأولى للبشرية وطبق في مجالات مختلفة ، وبعد ما وصل العالم اليوم إلى عصر المعلومات وظهور التخصصات الدقيقة وعلوم التصميم .. أصبح من الواضح أن ظهور التخصص كان استجابة لزيادة أهمية القيمة الاقتصادية للوقت من ناحية ومن ناحية أخرى استجابة لتطور الإمكانيات الحديثة المعقدة للمجتمعات المختلفة التي بنيت كلها على أساس اكتشاف وسائل وأساليب جديدة للحياة .يكاد يكون القاسم المشترك فيها هو استخدام الحاسب الآلى . وإذا تجاوزنا العلاقة الثنائية بين الإنسان و الحاسب الآلي بوجه عام واتجهنا إلى المصمم بشكل خاص ، يصبح من المهم إظهار جوانب العلاقة التي تربطهما ، ومن أجل ذلك كان لزاماً على الباحثة أن تعرف أولاً من هو المصمم ؟.فكما يقول (برونو Brouno Munari) "المصمم هو مخطط ذو إحساس جمالي" .

أو كما يقول (بول راند Poul Rand) باختصار "المصمم هو الشخص ذو الخبرة الذي يدرك ويحلل ويلخص ويكون ، وهو الشخص المدرب على العمل تبعاً لمقياس معين" والمصمم هو نوع جديد من الفنان ، مبتكر قادر على فهم كل أنواع الاحتياجات ، ليس لأنه أعجوبة ، ولكن لأنه يعرف كيف يقترب ويفهم الاحتياجات البشرية تبعاً لطريقة محددة بإحكام (محمود ١٩٨٤ م،٨١).

وعلى ذلك فالعملية التصميمية بمفهومها الشامل هي معالجة للشكل الجمالي الذي هو جزء من العمل وليس كل العمل ، فالمعالجة الجمالية تطلب لذاتها في الفن باعتبار أن السعي للجمال حاجة من

حاجات الإنسان التي يجب إشباعها ، ولكن معالجة الجمال في الفن لا تطلب لذاتها باعتبـار أنهـا عمليـة تصميم تسعى إلى إحداث التوازن بين الشكل الممتع الذي يشبع حاجة الإنسان الفطرية إلى الجمال وبـين القيمة العملية التي تشبع حاجة الإنسان إلى وظائف الأشياء . (الهادي ٢٠٠٠م، ٨٣)

ومع ظهور الحاسب الآلي أصبح من الممكن إنتاج التصميمات الإبتكارية التي تخدم الجانـب الجـمالي والنفعي على حد سواء باعتبار أنه (الحاسب الآلي) يقلل الكثير من الوقت والجهد ، وييسر الأداء بدقـة متناهية ويرجع ذلك إلى التطور التكنولوجي في مجـال الحاسـب الآلي ، وفي نفـس الوقـت لا يقلـل مـن حاجة المصمم إلى قدرته الفنية التي تتطلبها العملية التصميمية .

فالحاسب الآلي يعتبر مساعد في التصميم حيث أنه يساعد المصمم في أداء عمله ، فهو أداة تـصميمية قيمة وأداة إنتاج كمي عظيمة حيث أنه يعمل على إنتاج تصميمات بدقة عالية وبكميات متعددة ، مقارنة بالطرق التقليدية ، ويتضح دور الحاسب الآلي في العملية التصميمية بصفة عامة في أنه يقلل نسبة الخطـأ عن طريق رفع مستوىٰ التقنية الفني ، ويسهل العمل عن طريق السرعة الفائقة في أداء العمليات ، ويوفر الوقت والجهد عن طريق حفظ المعلومات وسهولة استرجاعها ، إضافة إلى تـسهيل العمليـة الإبتكاريـة ويسهل التجريب عن طريق التبديل والتعـديل للوصـول إلى التـصميم الأمثـل في أقـل وقـت زمنـي . (عبد التواب ٢٠٠٢م ،٨٣).

سادساً : العلاقة بين المصمم و الحاسب الآلي

يمكن القول أن الحاسب الآلي يوسع فكرة الحرية التي توجد في العمل الفنـي الـذي يقـوم بهـا الفنانون لتشمل المجال الفكري والفيزيقي ولكن إمكانياته الكاملـة مـن غـير المحتمـل أن تتحقـق مـالم يستطيع من يشغله أن يعامله كامتداد لعقله ذاته . ومن هنا تظهر العلاقة بـين المـصمم و الحاسـب الآلي، تلك الآلة القادرة على إخراج ما يكمن بعقله من أفكار و معالجات تصميميه لكل مفردات التصميم .

وإذا كان الحاسب الآلي يتيح للفنان المصمم بدائل ومقترحات تشكيلية متعددة في وقـت قليـل وبصورة متتالية ليبقى له الاختيار فـإن ذلـك يمكـن توصـيفه عـلى أنـه نـوع مـن التبـاري بـين الـذكاء الاصطناعي للحاسب والذكاء الطبيعي للفنان حيث يتغلب أحـدهما عـلى الأخـر طبقـاً لعلاقـة الفنـان بالآلة وطبقاً لذاتيته وخبراته بالإضافة إلى بعض المعايير الأخرى التي تؤثر على رؤيتـه للبـدائل وقدرتـه على السيطرة واختيار النتيجة التي يستخرجها عبر الطابعة الإلكترونية (كمال ١٩٩٦م، ٢٠) ويـضيف

الحاسب الآلي إمكانيات وقواعد جديدة للزمن والفراغ ، فالضوء ينحني والألوان تتغير وكأنك في سـفر فالعناصر التي نراها في شكل مألوف تتحرك في بيئـات غـير معتـادة . و تخـضع لقـوانين فيزيائيـة غـير معروفة لنيوتن أو آينشتين (Rosenfeld1993,163).

ويتم التعامل بين المصمم و الحاسب الآلي من خلال أربع مراحل أساسـية يمكـن تناولهـا بإيجـاز فـيما يلي:-

المرحلة الأولي : وتبدأ من الفكرة الأساسية ، حيث يقـوم المـصمم بوضـع بعـض الـنماذج الأوليـة عـلى الورق.

المرحلة الثانية : يقوم باختيار البرنامج (أو البرامج) المناسبة .

المرحلة الثالثة : يقوم المصمم بإدخال العناصر اللازمة للتصميم (صور-عناصر زخرفيـة - خلفيـات - علامات تجارية ... الخ) .

المرحلة الرابعة : يقوم المصمم بمعالجة العناصر وتجميعها حسب الفكرة الأساسية الموضوعة سـابقاً مـع تطويرها تبعاً لما هو متاح من إمكانيات البرنامج الذي اختاره ،حتـى يـصل بـالفكرة إلى الشكل النهائي.

ولكن يواجه المصمم صراعاً نفسياً بداخله يمر بثلاثة مراحل :

المرحلة الأولى : الانبهار المبدئي للمصمم وهى عندما يكون المصمم فيها مجذوباً تجاه (التقنية) المؤثرات المختلفة والمعالجات الكثيرة للعنصر الواحد ، والتي غالباً ما تؤثر على قوة التـصميم أو الفكرة الأساسية .

المرحلة الثانية : مرحلة التوازن النفسي للمصمم حيث يعود فيها المصمم للتوازن الداخلي والاهتمام بكل من قوة الفكرة وبداية السيطرة على الحاسب الآلي.

المرحلة الثالثة: مرحلة الإبداع وهي استحواذ المصمم عـلى الحاسـب الآلي بكـل عنـاصره القـادرة عـلى إظهـار مفـردات شخـصيته الفنيـة وتنميـة قدراتـه الإبداعيـة مـن خـلال المـؤثرات والخيارات المتعددة ليأخذ منها ما يتناسب مع طبيعة التصميم .

هــذا وتختلــف إمكانيــات الــبرامج حــسب الوظيفــة المطلوبــة منهــا، فهنــاك بــرامج للتــصميم والرسم ، برامج لمعالجات الصور ... الخ. وبوجه عام فإن الحاسب الآلي يقدم إمكانيات متعددة تساعد المصمم على إتمام عمله بسهولة ويسر .فهذه البرامج مصممة لتسهيل إعـداد الـصور عـن طريـق القيـام بالعمليات المرتبطة بالتصميم مثل التكرار وعمليات الحـذف والإضـافة والتكبـير والتـصغير..... ، إلى جانب عمليات أخرىٰ ، فمن خلال استثمار الإمكانـات المتنوعـة لهـذه الـبرامج يمكـن إثـراء اللوحـة الزخرفية حيث تضيف هذه الإمكانات أبعاداً جديدة للرؤيـة لم تكـن موجـودة مـن قبـل ، كـما تـساعد المصمم في تعديل وحفظ واسترجاع الصور ، ومن أهم هذه البرامج :

- **<u>برنامج بينت برش Paint Brush</u>** : يستخدم هذا البرنامج كبرنامج لمساعدة المـصمم عـلى إنشاء صور وأشكال ملونة يمكن استخدامها مع برامج أخرى ، ويمكـن اسـتخدامه في دمـج الصور مع النشرات والتقارير كما يقوم بتـسهيل وظـائف أخـرىٰ مثـل تغـير الـوان الأشـكال وأحجامها وتعديلها وحذفها عند الضرورة .(حبشي ٢٠٠٠م، ١٢٧).إلا أن إمكاناته الفنية في معالجة الشكل واللون اقل بكثير من برنامج الفوتوشوب .

- **<u>برنامج أدوبي الستريتور Adobe Illustrator</u>** : هو برنامج للرسومات الفنية يـستخدم مع الحاسب الشخصي ويعد من البرامج الجيدة التي تمكن الفنان من تكوين التشكيلات الفنيـة سواء باستخدام عملية المسح (Scanning) أو الرسـم بأحـد أجهـزة الإدخـال كالفـارة أو القلم الضوئي ، وهذا البرنامج يحقق المرونة والدقة في نقل التشكيلات الفنية مع حريـة اختيـار مقاس الرسم والمحافظة على سمك الخطوط أو تغيرها وفقا لمـا يـراه المـستخدم ، بالإضـافة إلى إمكانية إضافة النصوص المكتوبة والتأثيرات بعد الرسم . يعتمـد هـذا البرنـامج عـلى تـصميم الأشكال منذ البداية يستخدم في الغالب لعمل الشعارات البسيطة وليس له من الإمكانات مـا للفوتو شوب . http://www.sanabes.com

- **<u>برنامج ثري دي ماكس 3ds Max:</u>** هو برنامج جرافيكي يعتمد عـلى تـصميم الإشـكال الهندسية (ثلاثية الأبعاد) ويمكن إضافة الصوت وبعض المؤثرات ومن خلاله نستطيع تصميم بيئة كاملة حسب خبرة الشخص ومعرفته بهذا البرنامج وهو يقسم الى عدة اقسام:

١- **النمذجة** :وهي عبارة عن تصميم الشكل الثلاثـي الأبعـاد حـسب المطلـوب أو الفكـرة المـراد عملها.

٢- **الخامات و الاكساء**: و تعني لون الشكل الثلاثي الأبعاد و خامة الشكل هل هي لامعة أم حادة في اللمعان أم عاكسة مثل الزجاج أو خامة ثياب ....الخ.

٣- **الحركة**: وهي إنتاج مشاهد ثلاثية أبعـاد كـما نـشاهد في أفلامنـا الحديثـة أو في قنـوات التلفـاز وشعاراتها المتحركة .

٤- **مؤثرات الصوت**: و هي ما يطلق عليه في هذا البرنامج البعد الرابع. و يمكن مـن خـلال هـذا البرنـامج دمـج الـصوت أثنـاء حركـة المجـسم و ييـسرها هـذا البرنـامج حـسب الأوامـر المطلوبة.ويمكن كذالك إضافة المقابس و هي أدوات شبيه بعمل الفلاتر، و تـصميم الـديكور أو عقارات أو غرف أو شعارات ويتعامل مع الكثير من البرامج منها و أشهرها : الفوتوشوب Photoshop، وافترايفيكـت AfterEffect . http://www.sanabes.com ولاكـن لم تختاره الباحثة لعمل التجربة الذاتية لأنـه برنـامج معـماري أكثـر مـن كونـه برنـامج لمعالجـه الصور.

- **برنامج كوريل درو Corel DRAW 10 :** يحتوي على مجموعة مـن الـبرامج كـل برنـامج مختص بمعالجة موضوع معين فبرنـامج لمعالجـة الرسـوم وبرنـامج لمعالجـة الـصور ، أو إنـشاء الأشكال ...... الخ، به الكثير من الأدوات الخاصة بالتـصميم وتعـديل الرسـوم التوضـيحية والتقنية ، وهو برنامج يعتمد على الرسم بالعناصر ، فكل رسم في البرنامج يتكون مـن أشـكال مختلفة مثل الدوائر والمستطيلات والمنحنيات ، ويعتبر كل شكل عنصر مستقل يمكن تغير لونه وموقعه بدون تغير باقي العناصر ، وهذا البرنامج مـزود بمجموعـة مـن الأدوات التـي تمكـن المصمم من رسم هذه الأشكال الأساسية لبناء التصميمات ، ويمكن تكـرار وتحريـك وتـدوير العناصر . (حبشي ٢٠٠٠، ١٢٧)

- **برنامج الفوتو شوب Adobe Photoshop CS /CS2**:هـو برنـامج مـن إنتـاج شركـة Fractal Design ، والبرنامج يشغل حوالي ١,٨ ميجا بايت من مساحة الـذاكرة ، ويحتـاج حوالي ٢٠٠ ميجا بايت على الأقل مساحة فارغة على القرص الثابت لكي يؤدي عملة بالطريقة المطلوبة . يعد برنامج أدوبي فوتو شوب من أهم البرامج التي تـستخدم في إدخـال التعـديلات

وإجراء العمليات الفنية الدقيقة على الصور الرقمية والنقطية، ويمكن استخدامه في معالجة الصور وتوفير المرونة في تركيب الصورة عن طريق إدخال طبقات على الصورة لتسهل تصحيحها وتصحيح ألوانها ،إضافة إلى سهولة تكبير وتصغير مساحتها ، أو مساحة جزء منها ، وذلك من خلال استخدام الأدوات المختلفة التي يوفرها البرنامج كالفلاتر والطبقات .

يمكن إدخال الصور إلى برنامج الفوتو شوب من خلال أحد مصادر الإدخال كالماسح الضوئي "Scanner " أو كاميرات الفيديو "Video Camera " أو الكاميرات الرقمية "Digital Camera" ، ثم إجراء عمليات التعديل المختلفة عليها .

هذا و بعد أن تعرفت الباحثة على الإمكانات الفنية و المؤثرات التي توفرها هذه البرامج رأت أنها سوف تستعين **ببرنامج الفوتو شوب Adobe Photoshop CS /CS2** كوسيلة و آداه لتنفيذ تجربتها الذاتية الخاصة بالبحث ، وذلك لسهولة التعامل معه ومع إمكاناته التشكيلية والفنية التي يتيحها (كالتدوير و الاماله والتكبير الفلاتر والطبقات)و لاعتباره برنامج رائد في مجال إصلاح ومعالجة الصور والتصاميم مما يجعله أفضل برنامج لتطبيق التجربة العملية به – لذلك سوف تتناول الباحثة هذا لبرنامج بالتفصيل.

أهم قوائم وأدوات البرنامج :

في الغالب يوجد رمز خاص بالبرنامج على شاشة الحاسب كما في الشكل(١٧٦) ، ولتشغيل البرنامج يتم الضغط مرتين على الأيقونة الخاصة بالبرنامج ، فتظهر واجهة البرنامج على الشاشة كما في الشكل (١٧٧)، وتظهر مجموعة الأوامر الخاصة بالعمل في شريط القوائم في أعلى نافذة البرنامج كما في الشكل (١٧٨)، وعند الضغط عليها تظهر تفصيلات كل قائمة منها والقوائم الفرعية التابعة لها ، هذه القوائم خاصة بالأوامر التي يمكن تنفيذها لعمل متغيرات الشكل واللون وهذه القوائم هي :

قائمة الملف File: وهي قائمة خاصة بفتح الملفات الجديدة وحفظها.

قائمة التحرير Edit: من أهم القوائم حيث تحتوي على أوامر القص واللصق وبعض الأوامر التي تساعد في التصميم.

قائمة الطبقات Layer: وهي قائمة تهتم بطبقات الصورة المضافة أو إنشاء طبقة جديدة فارغة وتساعد هذه القائمة في تعديل الصور والألوان.

قائمة الصور Image : هي قائمة تختص بألوان التصميم والحجم وعدد نقاط البكسل[1] في التصميم وغيرها.

قائمة التحديد Select : فيها يتم تحديد الصفحة بأكملها أو عكس التحديد أو تغير التحديد إلى صيغ البكسل ... .

قائمة التأثيرات Filter: هي قائمة خاصة بإضافة الملامس والتأثيرات الخاصة إلى الصور.

قائمة عرض View : يقوم بإظهار الصور بحجم الطباعة الفعلي وتكبير وتصغير للصورة .

قائمة النوافذ Window: منها يتم إظهار أو إخفاء النوافذ المساعدة في العمل كنافذة الألوان ونافذة العرض.

---

١) البكسل : مأخوذ من الكلمة الإنجليزية Pixel يتكون من المقطعين picture element ويعني عنصر الصورة ، البكسل هو أصغر عناصر الصورة وهو على شكل نقطة أو مستطيل صغير، ومجموعة من البكسلات تشكل الصورة (في سطح ثنائي الأبعاد). عادة ما تكون البكسلات صغيرة وبكثافة كبيرة حتى تُكون صورة أحسن. يحدد الحاسوب شدة إضاءة كل بكسل ولونه لتكوين الصورة الكلية ، بالنسبة للصور الملونة فأن البكسل يقسم إلى أجزاء أصغر تعرف بالسب-بكسل sub-pixels.و تستعمل هذه الوحدة غالبا لقياس مساحة الصور الملتقطة بواسطة الكاميرات الرقمية الحديثة. فمثلا اذا اخذنا صور بطول ٢٠٤٨ بكسل وعرض ١٥٣٦ بكسل فإن قوة الكاميرا التي التقطتها تكون ٣.١ ميغا بكسل.فالميغا بكسل تعتبر وحدة لقياس كمية البكسل في صورة الكترونية ، حيث يمثل كل مليون بكسل ١ ميغا بكسل. يتم ذلك بضرب طول الصورة بعرضها إذا استخدمنا البكسل لوحدة قياس. http://ar.wikipedia.org/wiki/

نافذة المساعدة Help : تتيح هذه القائمة طلب المساعدة الموجودة في البرنامج كحال جميع البرامج المستخدمة وتؤمن الكثير من المعلومات حول البرنامج من جميع النواحي.
http://www.sanabes.com

وستقوم الباحثة بشرح هذه القوائم بالتفصيل لبيان أهميتها هذه الدراسة.

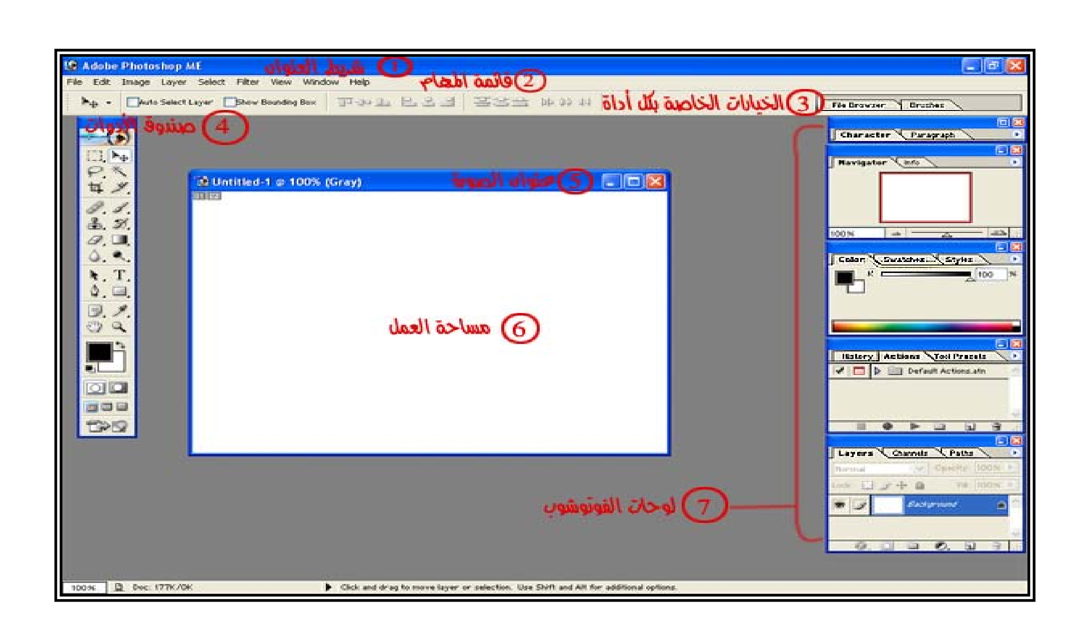




شكل (١٧٦)

رمز الفوتو شوب الإصدار الثامن CS

رمز الفوتو شوب الإصدار التاسع CS2



شكل (١٧٧) يظهر واجهة برنامج الفوتوشوب وتظهر باللون الأحمر أسماء القوائم
http://ar.wikipedia.org/wiki



شكل (١٧٨) يظهر شريط قوائم الفوتوشوب
http://ar.wikipedia.org/wiki

قائمة الملف File :

وهي خاصة بكل ما يتعلق بالملفات وتحريرها وحفظها وطباعتها ، إضافة إلى استدعاء الملف من برنامج آخر مساعد أو من أحد أجهزة الإدخال المتصلة بالكمبيوتر ، والشكل (١٧٩) يوضح هذه القائمة وتظهر الأوامر الموجودة ضمنها .

تحوي هذه القائمة مجموعه من الأوامر وهي كالأتي :

"New" : وهي لإظهار ملف جديد وعند الضغط علية يظهر لنا جدول يمكن من خلاله تحديد مواصفات هذا الملف كطوله وعرضه والوحدة المستخدمة في ذلك ويفضل وحدة "Pixel" أو وحدة "Cm" وكذلك درجة وضوح الصورة "Resolution" ، وكذلك "Mode" وهو نظام التلوين وهو ما سيأتي ذكره بالتفصيل في قائمة أخرىٰ . وتحتوي أيضا هذه القائمة على "Contest " والتي تعني محتوي الملف و به ثلاث خيارات وهي لون الخلفية أبيض أو أي لون آخر أو شفافة والشكل (١٧٩) تظهر فيه قائمة ملف و بها تفاصيل كل أمر.

"Open" : وهي تتعلق بفتح ملف محفوظ في الجهاز .

"Open Recent": تظهر أخر عشرة ملفات تم فتحها بالبرنامج.

"Save" & "Save as" & "Save as a copy": وتتعلق بحفظ الملفات وذلك من خلال الجدول الخاص بها، حيث يتم فيه تسمية الملف ونوع الإمتداد.

"Place": عند العمل بتصميم معين والإحتياج إلى إضافة عنصر يخدم التصميم فإن هذا الأمر يقوم بفتح صورة داخل العمل.

"Import" : وهي تتعلق باستدعاء الصور من برنامج آخر مثل اليستوريتور أو برنامج ثري دي ماكس.http://ar.wikipedia.org/wiki

"Export" : تتعلق بإرسال الصور أو تصديرها إلى برامج أخرى مساعدة في التصميم .

"Preference" : تحوي على العديد من الأوامر التي تخص البرنامج والتي تضبط في مرحلة تنصيب البرنامج للجهاز.

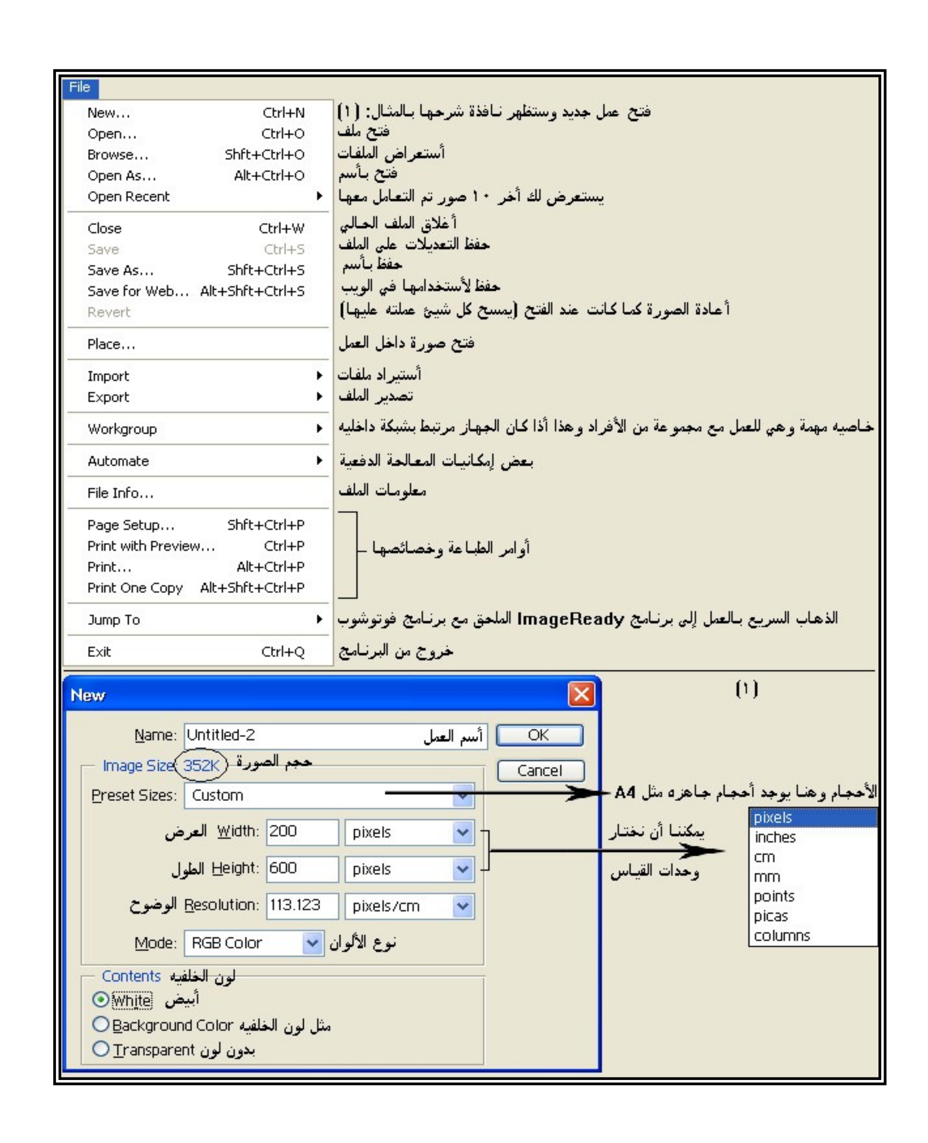
" Setup Printing ":وهي تتعلق بمرحلة الإعداد والتجهيز لعملية الطباعة.

"Print " : أمر الطباعة .

"Close" : أمر إغلاق الملف.

"Revert ": يعيد التصميم إلى أخر مرة تم تخزين التعديل علية.

"Exit ": أمر خاص بإنهاء وغلق البرنامج. http://ar.wikipedia.org/wiki



شكل (١٧٩)تظهر القائمة المنسدلة "File" ببرنامج الفوتوشوب

وتظهر أمام كل أمر شرح يوضح عمله

قائمة تحرير "Edit ":

وتحتوي على الكثير من الخواص التي تستخدم للقيام بعمليات داخل مساحة العمل ، حيث أنه قبل استخدام أحد خواص هذه القائمة يتوجب تحديد المكان المراد التعديل علية ، وهذا التحديد يمنع الأماكن الغير محددة من التأثر ،كما يظهر في الشكل (١٨٠) . وهذه العمليات هي :

"Undo": ويستخدم للرجوع خطوة واحده تم عملها في التصميم.

"Cut ": وهو يستخدم لقطع التصميم أو جزء منه.

"Copy": يستخدم لعمل نسخة من جزء محدد في التصميم أو للتصميم ككل.

"Copy Merged": عمل نسخة محددة من أي جزء من التصميم.

"Paste " : يتم لصق النسخة المحددة سابقاً ويتم لصقها بطبقة جديدة .

"Clear": وهي أداة لمسح وتنظيف أي جزء يراد إلغاؤه.

"Fill": يستخدم لملئ مساحة محددة من التصميم بلون مختار.

"Stroke": يستخدم لعمل إطار خارجي حول الشكل المحدد في التصميم.

"Transform & Free Transform ": يستخدم لعمل تغيرات وتحويرات في أبعاد الشكل من تكبير وتصغير وانعكاس وغيرها.http://ar.wikipedia.org/wiki

"Define Pattern" : تستخدم لعمل وحدة تكرارية من التصميم ، ويتم تكرارها في إطار مربع.

Edit

Command	Shortcut	الوصف
Undo Copy Pixels	Ctrl+Z	التراجع عن أخر عمل تم القيام به.
Step Forward	Shft+Ctrl+Z	التقدم خطوة للأمام.
Step Backward	Alt+Ctrl+Z	التراجع خطوة للخلف.
Fade...	Shft+Ctrl+F	أمر للتحكم بشفافيه الأداة التي تستخدمها حاليا.
Cut	Ctrl+X	قص
Copy	Ctrl+C	نسخ
Copy Merged	Shft+Ctrl+C	أيضا نسخ
Paste	Ctrl+V	لصق
Paste Into	Shft+Ctrl+V	لصق بنفس المساحة المحددة دون خروج الصورة عن أطار التحديد
Clear		مسح الأعمال التي قمت بعملها على المنطقة المظلله حاليا
Check Spelling...		تدقيق أملائي للنص
Find and Replace Text...		أستبدال كلمة بالنص بكلمة أخرى
Fill...		ملء
Stroke...		يقوم بعمل حدود لليرو يقوم بوضع لون حوله أنت تحدده
Free Transform	Ctrl+T	تحريك حر للصورة
Transform	▸	بعض الأوامر المساعدة للتحريك مثلا قلب الصورة ١٨٠ درجة..ألخ
Define Brush...		يمكننا عمل المنطقة المحددة فرشاة.
Define Pattern...		يمكننا عمل المنطقة المحددة باترن.
Define Custom Shape...		يمكننا عمل المنطقة المحددة (شاب) وهي الأشكال
Purge	▸	خيارات المسح وهم ٤ منهم تفريغ الذاكرة ClipBoard ومنها تفريغ الهيستوري...ألخ
Color Settings...	Shft+Ctrl+K	التحكم بخيارات الألوان
Preset Manager...		نافذة للتحكم في الستايلات والباترنز والألوان والأدوات، ويمكنك من خلالها أضافة أو أزالة والتحكم بخصائص كل اداة بالبرنامج.
Preferences	▸	بعض التفضيلات

شكل (١٨٠)

تظهر القائمة المنسدلة "Edit" ببرنامج الفوتوشوب ويتضح بها عمل كل أمر

http://ar.wikipedia.org/wiki

قائمة الصور Image :

تحتوي على مجموعة من الأوامر كما يظهر في الشكل (١٨١) وهذه الأوامر هي:

"Mode" : وهو نظام الألوان ويحتوي على العديد من النظم اللونية مثل "Duotone" & "Grayscale" & "CMYK" & "RGB" & "Bitamp" & "Multichannel" &

"Lab Color" & "Indexed Color" هذه النظم تستخدم في التلوين أو فصل الألوان وكل صيغه تخص نوع معين فمنها ألوان طباعية والتي يتم التعامل معها في المطابع ومنها ألوان تظهر على الشاشة . (ماكليلاند٢٠٠٣ م،٤٤) وأشهر صيغ اللون المستخدمة والتي تهمنا في هذا البحث هي:

- **نظام** (RGB): إن نظام (RGB) مبنى على استخدام ثلاثة ألوان : الأحمر والأخضر والأزرق . وهذه هي نفس الطريقة التي تستخدمها شاشة الكمبيوتر لعرض الألوان (عن طريق بث الضوء عبر الفسفورات الموجودة على الشاشة) .

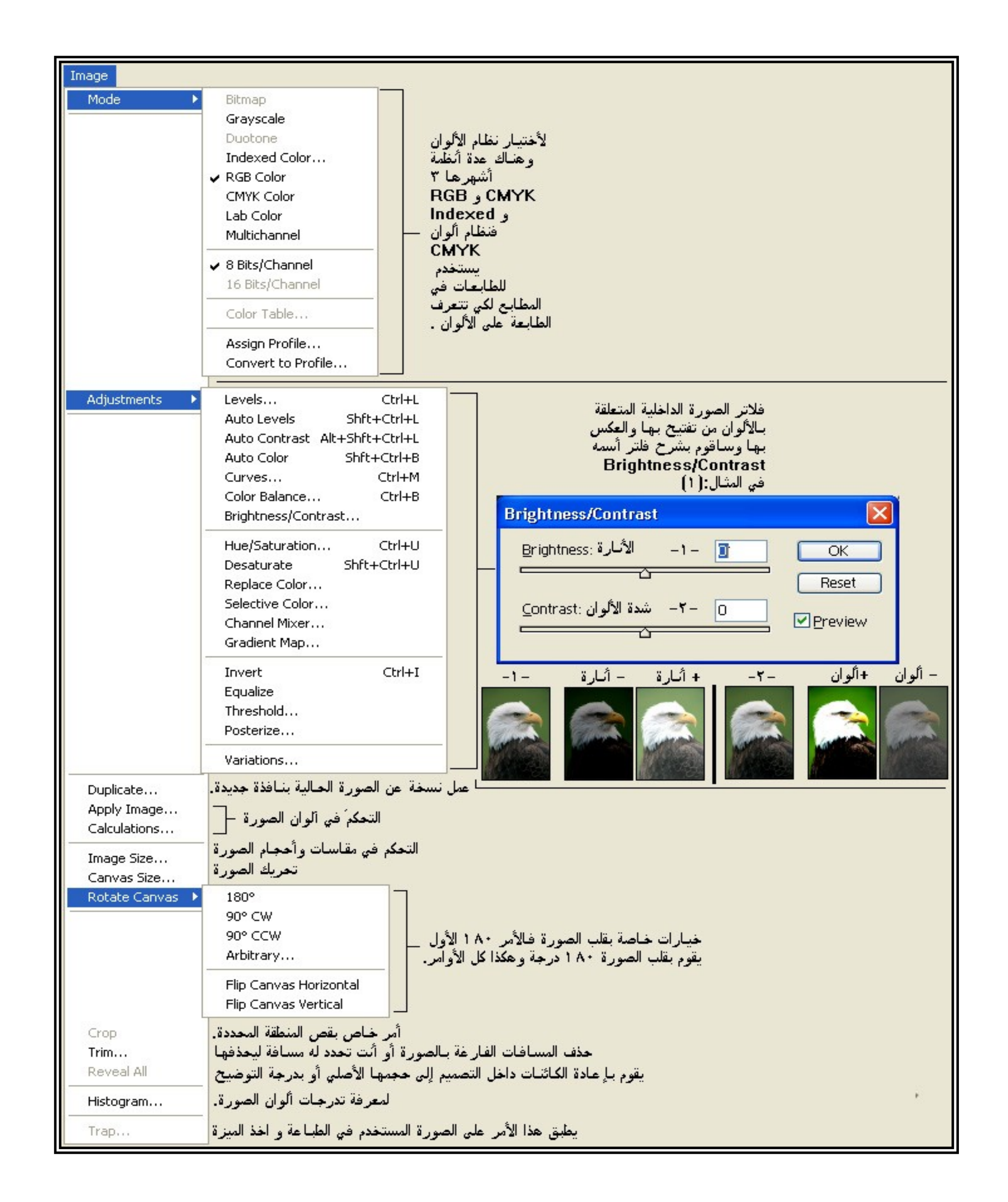
وهذا النظام هو نظام جمعي additive مما يعنى أنه إذا أضيفت كل الألوان بنسبة ١٠٠٪ فإننا سنحصل على اللون الأبيض . وهذا يعنى أيضاً أننا إذا أزلنا كل الألوان (أي غيرت الأشرطة الثلاثة إلى الصفر) ، فإننا سنحصل على اللون الأسود كما بشكل (١٨٢) .

- **نظام** (CMYK): يسمى نظام (CMYK) الذي يستخدم الألوان الأزرق (السيان) والأحمر(الماجنتا) والأصفر ويضاف لهم الأسود لتكوين اللون بنظام معالجة الألوان .

وهذا النظام هو المستخدم لطباعة معظم المواد التي نراها في الحياة العامة مثل المجلات والكتب وغيرها . ويتم خلط الألوان الأربعة الموجودة في هذا النظام بدرجات مختلفة من أجل الحصول على الألوان كما بالشكل رقم (١٨٣) (أيسمان ٢٠٠٢م، ٦٤)

- **نظام (Lab) :** يقوم بتعريف قيم الألوان رياضياً دون التأثير بالأدوات. يعنى ذلك أن ألوان Lab لا تختلف باختلاف تدريجات الشاشة أو الطابعة .

والتدرج المتناغم Lab يشمل كل من تدريجات (RGB) و (CMYK) فهو نموذج قياس يتضمن كل الألوان. يتيح لك استخدام (Lab) تكوين وثائق ذات ألوان متدرجة متناسبة بغض النظر عن الأداة المستخدمة لطباعة الملف (Wong 1997 ,1370).



شكل (١٨١) تظهر القائمة المنسدلة Image وتظهر فيها شرح كل أمر

http://www.ksasara.com/vb/showthread.php?t=4822

"Adjust": وهي تحتوي على مجموعة من الأوامر التي تختص بضبط الصورة وجعلها أكثر إضاءة، أو عمل توازن لوني لها، أو إضافة الألوان على الصورة.

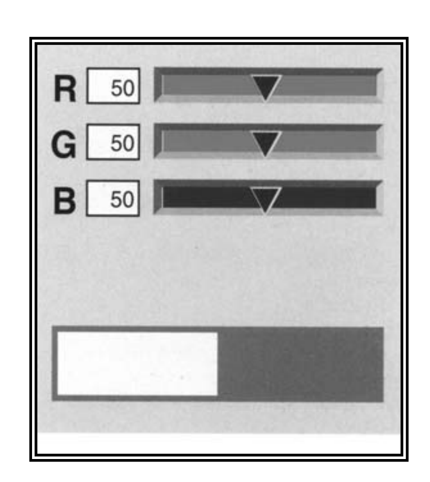
"Duplicate": من خلاله يتم عمل نسخه للطبقة المحددة.

"Image Size": يحدد حجم التصميم.

"Canvas Size": يختص بتعديل حجم الملف بأحد الاتجاهات من أعلى أو من أسفل أو من اليمين أو من اليسار.

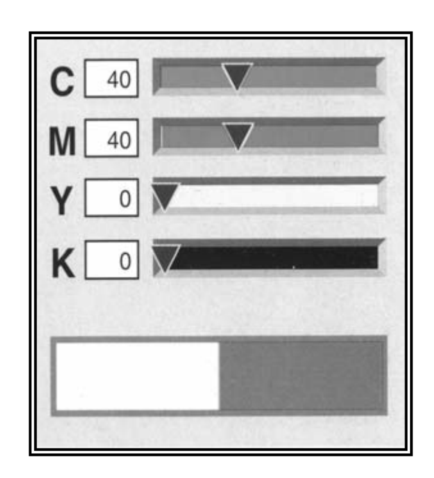
"Crop": لقطع التصميم أو جزء منه.

"Rotate Canvas": تعمل على تغيير وضع التصميم أو جزء محدد منه، باتجاه الدوران مثل ١٨٠ º ، ٩٠º ، في اتجاه أو عكس عقارب الساعة أو قلب الملف في اتجاه راسي أو أفقي.



شكل رقم (١٨٢)

نظام RGB



شكل رقم (١٨٣)

نظام CMYK

قائمة **"Layer":**

تظهر كما في الشكل (١٨٤) وفيما يلي شرح لأوامر القائمة.

"New" : يستخدم لعمل طبقة جديدة.

"Duplicate Layer": يستخدم لعمل نسخه ثانية من التصميم في طبقة جديدة.

"Delete Layer": لإلغاء الطبقة أو مسحها.

"Layer Option": لإعطاء معلومات مفصله عن الطبقة كاللون والمساحة.

"Effects": فهو لإعطاء التأثيرات مثل الظلال.

"Type" تستخدم لدمج الكتابة على الطبقة أو دمج أول طبقة مع ما يليها.

http://ar.wikipedia.org/wiki

"Add Layer Mask": ويستخدم لإضافة قناع على الطبقة ودمج الصورمع بعـضها دون إظهـار حدود .

" Arrange" : يعطي ترتيب للطبقات بحيث تظهر فوق بعضها .

"Merge Visible" : يستخدم لدمج الطبقات المرئية مع بعضها البعض .

"Flatten Image" : يـــستخدم لتـــسطيح التـــصميم أو دمجـــه مـــع الخلفيـــة .

http://ar.wikipedia.org/wiki



شكل (١٨٤)

تظهر القائمة المنسدلة Layer و بها شرح للأوامر

http://www.ksasara.com/vb/showthread.php?t=4822

قائمة تحديد "Select":

تحوي الكثير من الأوامر كما في الشكل (١٨٥) وهذه الأوامر هي:

"All": لتحديد كل الملف.

"Deselect" : يعمل على إلغاء التحديد ، **"Reselect"** يعمل على إعادة التحديد السابق .

"Inverse": يعمل على عكس التحديد أي عكس المساحة المختارة.

"Color Range": يستخدم لتحديد درجة لـون معـين وذلـك باسـتخدام أداة القطـارة، ويمكـن إضافة تحديد أكثر من لون باستخدام القطارة الموجبة.

"Feather": يعمل على إزالة حدود الصورة.

"Modify": يعمل على تعديل الجزء المحدد مثل إعطاء شكل دائري له.

"Grow": يزيد مساحة التحديد في كل أجزاء الصورة.

"Similar": إذا أرد المصمم تحديد لون معين ما عليه سوي تحديد جزء من اللون في التصميم ويعمل هذا الأمر على تحديد باقي اللون في جميع أجزاء التصميم.

"Transform Selection" : يعمل على إجراء التعديل على التحديد كالتكبير والتصغير ...

"Load Selection": لإستدعاء التحديد المحفوظ. http://ar.wikipedia.org/wiki

"Save Selection": لحفظ التحديد.

قائمة المرشحات "Filter":

هي مجوعة التأثيرات التي يمكن إدخالها على الصور مثل تأثير الماء والموزاييك أو تأثير الزجاج أو ملمس الرمال أو الحجارة أو التحويل وتضخيم جزء من الصورة أو الإمالة وكل ذلك من شانه تغيير شكل الملف وهيئته كما في شكل (١٨٦) حيث تظهر مجموعة التأثيرات ووظيفة كل منها.

قائمة العرض "View" :

تضم مجموعة من الأوامر والتي تهتم بإظهار رؤية جديدة للملف مثل التكبير والتصغير للملف ككل أو جزء منه وذلك على الشاشة فقط ، مما يعطي المصمم الحرية التامة لتغيير جزء من التصميم وكذلك تساعد هذه القائمة على إظهار وإخفاء الخطوط المساعدة والشبكات الهندسية والتي تساعد على ضبط الإشكال وضبط التكرار هندسياً كما تظهر في الشكل (١٨٧) .

قائمة النوافذ" Window" :

هذه القائمة تحتوي على مجموعة الأوامر التي تتحكم في الأدوات الأساسية الفنية والتي يقوم عليها العمل في التصميم مثل إظهار وإخفاء الجداول الأساسية والتي تستخدم في التلوين أو الرسم أو إظهار نوافذ الفرش كما تظهر في الشكل (١٨٨).

قائمة المساعدة "Help":

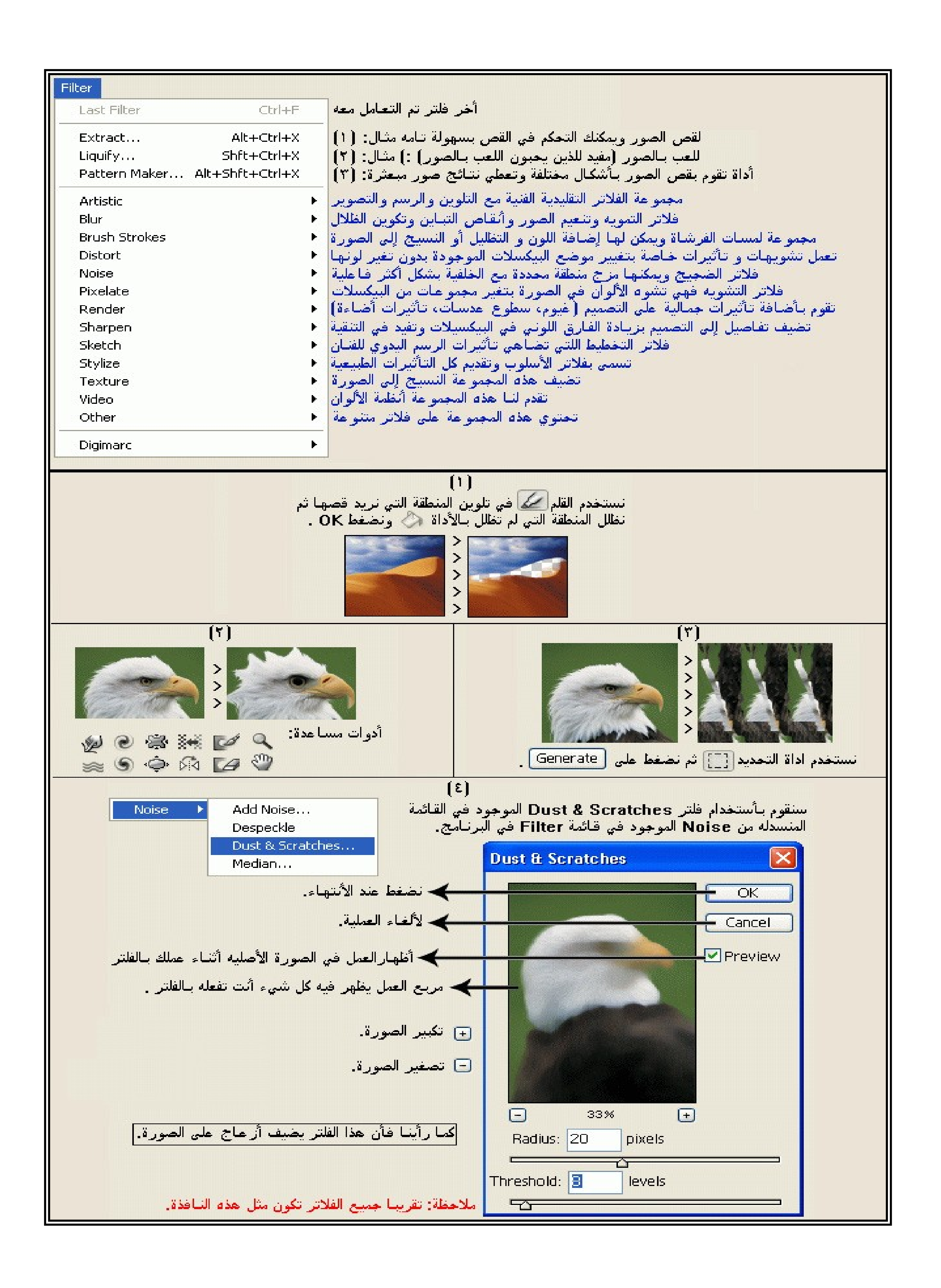
تحتوي على أوامر التشغيل وعلى شرح بعض النوافذ الموجودة بالبرنامج إضافة إلى بعض الدروس التي تساعد المصمم في استخدام البرنامج.كما تظهر في الشكل (١٨٩) (ماكليلاند٢٠٠٣م، ٤٤)



شكل (١٨٥)

تظهر القائمة المنسدلة Select و بها شرح للأوامر

http://www.ksasara.com/vb/showthread.php?t=4822



شكل (١٨٦)

تظهر القائمة المنسدلة Filter و بها شرح للأوامر

http://www.ksasara.com/vb/showthread.php?t=4822

والجدول التالي يبين وظيفة كل مرشح من(Filter) من داخل القائمة المنسدلة (أحمد ٢٠٠٠م، ٥٥)

المرشـــــح	الوظيفـــــــــــــــــة
Band Pass	يوازن الظلال أو الأجزاء المضيئة فى الصورة وذلك عن طريق ضبط تكرار المناطق الحادة والناعمة .
Displace	يغير صورة نسبة إلى صورة أخرى أو خريطـة إزاحـة . تـستخدم القـيم اللونيـة لعـرض الصورة إما أفقيا أو رأسيا .
Offset	يحرك صورة اعتمادا على القيم الأفقية والرأسية المحـددة في صـندوق الحـوار ينـشأ فـراغ حيــــث إزاحـــــة الـــــصورة ويمكـــــن ملــــؤه بلــــون أو بجــــزء مــــن الصورة Pixelate يصمم أجزاء من الصورة فى صورة Blocks وفى تركيبة مستطيلة أو دائرية يمكن ضبط عرض ، وارتفاع ، وعتامة البلوك .
Pixelate	يعطى شكل Puzzle من الصورة .
Ripple	يعطى شكلا متموجا للصورة يمكن ضبط تكرار ومقدار واتجاه الموجة .
Shear	يشوه الصورة بجعلها تتفق إلى منحنى أو موجه .
Swirl	إدارة الصورة حول مركزها . يمكن ضبط زاوية الدوران .
Tile	يصمم صورا عديدة من الصورة الأصلية داخل حدودها . يمكن ضبط عرض وارتفـاع الصور الناتجة مما يحدد عدد الصور التى ستظهر .
Trace – contour	يستخدم خطوطا لإبراز حواف الصورة مع تقليل عدد الألوان بشدة .
User Defined	يسمح بتصميم تأثير خاص بإدخال أرقام فى مصفوفة .
Wet Paint	يعطى شكل الألوان المائية ويمكن التحكم فى التأثير بتغيير درجـة البلـل ونـسبة العمـق للشكل .
Wid	يعطى تأثير هبوب الرياح بتصميم خطوط رفيعة فى الصورة يـضبط التـأثير بـالتحكم فى عتامة وشدة الرياح .

3 D rotate	يعطى صندوقا ثلاثى الأبعاد يعرض الدوران الأفقى والرأسى المطلوب .
Emboss	يعطى القدرة على تصميم شكل ثلاثى الأبعاد للصورة . ويمكن من خلاله ضبط اللـون والاتجاه لمصدر الضوء .
Class	يضع قطع من الزجاج فوق مساحة قناع فيمكننا من ضـبط الـشكل ، العـرض ، الميـل ، زوايا الانكسار ، العتامة ، كمية الضوء ، مواصفات أخرى
Map to object	التفاف الصورة (Warps) حول الشكل .
Mask warp	يغطى الصورة بـ Mask قابلة للضبط ويمكن سحب تقاطعها لتغيير شكل .
Page curt	تجدد أركان الصفحة فوق الصورة ويمكن من خلاله ضبط الأركان المتجعدة ما إذا كـان التجعد أفقيا ورأسيا ، وما إذا كان شفافا أو معتما .
Perpective	يسمح بتشويه صورة بسحب نقط أركان للتحكم .
Pinch\ Punch	ضغط أو اتساع صورة بأسلوب ثلاثى الأبعاد .
Whirlpool	يعطى تأثيرا مائعا والذى قد يشبه ملء Fountain أو حلقات .
Zigzag	يعطى صورة مشوهة بعمل منحنيات وزوايا من المركز للخارج .
Blur	يتـــيح مـــستويات عديـــدة مـــن التنعـــيم ، مـــن مجـــرد التنعـــيم إلى تنعـيم Graussian Color hue بـضبط درجـات الألـوان (Hues) فى الـصورة ويسمح بإضافة أحمر ، أخضر ، أزرق ،ماجنتا ، أصفر ، سيان إلى الـصورة فى الظـلال أو النسيج أو الأجزاء البراقة مع حفظ Luminance الزالق step يزيد من شدة اللون .
Color tone	يضبط نغمة اللون لتكون أغمق أو أخف ، مشاعة أو أقل تشبع ولكى تحتوى عـلى تبـاين (Contrast) أعلى أو أقل .
Noise	يضيف ضوضاء وعدم وضوح الرؤية للصورة . تظهر نقطة ملونة تغطى الـصورة هنـاك اختيارات عديدة للتحكم بالضوضاء .
Sharpness	يعطى اختيارات نماذج لـ ، Find edges, Directional Sharpen, Adaptive unsharp Mask ويمكـن مـن خلالـه زيـادة أو إقـلال تـأثيرات المرشـح بـالزالقين . Background, Percentage
Canvas	يسمح بوضع تركيبة (Pattern) فوق صورة لتعمل كخلفية أو لتصميم تأثير مرشح .
Glass block	يعطى مظهرا مشوها لرؤية صورة من خلال بلوكات زجاجية مختلفة الـسمك . ويمكـن

ضبط عرض وارتفاع بلوك الزجاج .	
يصمم تلوينا زيتيا . بضبط التشتت (Scatter) الأفقى والرأسى ويمكن التحكم فى درجة التأثير .	Impressionist
يعطى مظهر الرؤية من خلال زجاج ملون . ويمكن ضبط درجة اللون المستخدم وهو نفس لون التلوين .	Smoked glass
يصمم بقعة ضوء بيضاوية فوق صورة وتنتهى بظلال فى تدرج إلى المنطقة المحيطة .	Vigntle
يحدد من أى الاتجاهات يتم تنفيذ أكبر قدر من التنعيم .	Directional Smooth
تنعيم الصورة . مقدار التنعيم يمكن التحكم فيه بالزالق Slider .	Gaussion blur
تنعيم صورة بإزالة الرمادى فى حوافها مما يؤدى إلى تقليل الألوان والأجزاء المضيئة ويمكن التحكم فى شدة التنعيم بضبط الزالقين Slider , Percentage	Low Pass
إعطاء تأثير الحركة ، ويمكن ضبط السرعة (أو مقدار التنعيم) واتجاه الحركة .	Motion blur
إضافة نسيج للأجزاء الخشنة مع أقل فقد للتفاصيل .	Smooth
تنعيم وإضافة نسيج للأجزاء الخشنة أيضا ، وتنعيم الانتقالات بين مناطق الظلال والمناطق الفاتحة .	Soften
تعديل درجة التفتيح أو التغميق فى الصورة .	Brightness & contrast intensity
تغيير التداخل (Blend) لألوان السيان أو الأحمر ، الماجنتا أو الأخضر ، والأصفر أو الأزرق فى الصورة اعتمادا على نظام الألوان .	Color balance
يعطى صورة أكثر نعومة بإزالة خطوط المسح (Scan) الفردية أو الزوجية .	Delnteracе
تحويل الألوان فى صورة إلى ظلال من الرمادى والأسود بدون تغيير النظام اللونى إلى Grayscale أنه يقلل مستوى التشبع للألوان فى الصورة .	Desaturate
إعادة توزيع ظلال الألوان ، وجعل الألوان ، الغامقة سوداء و الألوان الفاتحة بيضاء ،يفيد ذلك فى الصور الملونة التى ستستخدم فصل الألوان .	Equalize
يتيح أسلوبا لضبط أنصاف النسيج لصورة بدون التأثير على المناطق الغامقة والمضيئة .	Gamma
التحكم فى درجة (Degree) اللون لجزء محدد بدون تأثير على البريق وعند تغيير الدرجة (Hue) فيمكن إزاحة اللون على عجلة لونية وهمية حيث الأحمر عند 0درجة ، 360	Hue/ Saturation/ Lightness

	درجة والألوان الأخرى فى طيف فيما بين ذلك . والتشبع يمثل مقياسا لمدى شدة اللون .
Level threshold	إظلام أجزاء من صورة . والقيم الأقل من الحاجز ستجعل الصورة مظلمة بينما القيم الأعلى تظل كما هى .
Replace colors	استبدال ألوان فى صورة بألوان أخرى . يتم التحكم فى الألوان بضبط قيم Range , Lighting , saturation , hue
Tone map	يعطى طريقة فعالة لتصميم وحفظ تصحيحات الألوان كل الألوان (باستخدام موديل RGB) يمكن تعديلها أو كل قناة لونية ويمكن تغييرها منفردة .
Biteplates	يعطى شكلا معدنيا لألوان البراقة .
Halftone	ينتج نقاط أنصاف نسيج ملونة من الصورة الملونة ويمكن التحكم بحجم النقاط مع الزالق Maxradius والخليط اللونى مع الزالق Yellow, Magents, Cyan.
Invert	عكس الألوان . الخلفية البيضاء تصبح سوداء ، الأصفر يصبح أزرق .
Posterize	تقليل العدد الكلى للألوان وإنشاء مساحات من ألوان مصمتة ورماديات .
Solarize	لتحديد مستويات من صورة لكى يتم عكسها كما فى نيجاتيف الصور الفتوغرافية .
Diffuse	تشتيت الألوان لإعطاء شكل أنعم ولكن مبهم إلى حد ما .
Dust & Scratch	ترشيح ضوضاء الصورة .
Maximum	تفتيح صورة بتقليل عدد الألوان المتواجدة . يتم الضبط بزيادة أو إقلال نصف القطر لقيم البيسكل المتأثرة والنسبة المئوية للتأثير الذى ينفذ .
Medium	إزالة الضوضاء من صور ذات مظهر حبيبى .
Minimum	تغميق صورة بتقليل عدد الألوان المتواجدة . ويتم الضبط بزيادة أو تقليل نصف قطر قيم البيسكل المتأثرة والنسبة المئوية للتأثير الذى ينفذ .
3D Stereo Noise	يضيف ضوضاء إلى الصورة ، يعطى صورة –3 مشابهة لصورة "Magic Eye" .
Lens Flare	يعطى تأثير انعكاس بقعة ضوئية كما فى الصور الفوتوغرافية وهناك ثلاث أنواع من العدسات (05 mm Prime, 35 mm prime,50–300 mm Zoom) ويمكن ضبط بريق الضوء من الزالق Brightness .
Lighting Effects	يعطى مصدر ضوء واحدا أو أكثر . ويمكن اختيار نوع الضوء من القائمة Light

	type أو يمكن تغيير المواصفات للون ، الشدة ، نفاذية الضوء ، الاتجاه، الإسقاط .
Adaptive unsharp	إبراز التفاصيل على امتداد الحواف بدون التأثير على المناطق الأخرى من الصورة .
Sharpen	إظهار التفاصيل مع حدة الحواف
Unsharp Mask	إضاءة التفاصيل على امتداد الحواف مع حدة المناطق الناعمة من الصورة.

(أحمد ، ٢٠٠٠م، ٥٥)



شكل (١٨٧) تظهر القائمة المنسدلة View و بها شرح للأوامر

http://www.ksasara.com/vb/showthread.php?t=4822

Window

Window		
Documents	Cascade / Tile / Arrange Icons	للتحكم بطريقة عرض نافذة الصورة.
	Close All Shft+Ctrl+W	أغلاق جميع النوافذ المفتوحة حاليا.
	New Window	فتح ملف جديد وسيكون نسخة عن الملف المفتوح سابقا.
	1 Ranch House.jpg @ 55% (Blue)	الملف المفتوح حاليا
Workspace	Save Workspace...	حفظ مكان العمل.
	Delete Workspace...	حذف مكان تم حفظه.
	Reset Palette Locations	يعيد لك كل النوافذ وأحجامها إلى شكلها الأصلي.
Tools		أخفاء/أظهار عامود الأدوات الموجود على الناحية الغربية من برنامج فوتوشوب.
Options		أخفاء/أظهار المستطيل المعروض تحت القوائم يوجد به بعض الأدوات المساعدة مع الأداة المستخدمة.
File Browser		عرض مستعرض الملفات لكي يستعرض لك جميع الملفات داخل جهازك وسهولة التنقل بينها.
Navigator / Info		أخفاء/أظهار أحدى نافذتي المربع الأول (الموجود على اليمين في الأعلى) ببرنامج فوتوشوب.
Color / Swatches / Styles		أخفاء/أظهار أحد نوافذ المربع الثاني (الموجود على اليمين في النصف) ببرنامج فوتوشوب.
History / Actions / Tool Presets / Layers / Channels / Paths		أخفاء/أظهار أحد نوافذ المربع الثالث (الموجود على اليمين في الأسفل) ببرنامج فوتوشوب.
Brushes		أظهار/أخفاء مربع أختيار الفرشاة المناسبة للعمل.
Character / Paragraph		أخفاء/أظهار مربع أدوات الكتابة وهو للتحكم بالألوان وحجم الخط ونوعه ..ألخ.
Status Bar	66.67%	أخفاء/أظهار شريط المعلومات الموجود في الأسفل.

شكل (١٨٨) تظهر القائمة المنسدلة window و بها شرح للأوامر



شكل (١٨٩) تظهر القائمة المنسدلة Help و بها شرح للأوامر

http://www.ksasara.com/vb/showthread.php?t=4822

قائمة الأدوات:

هي من أهم القوائم الموجودة بالفوتوشوب ، فهي بمثابة القلم والفرشاة للمصمم ، صندوق أدوات الفوتوشوب يعرض ٢٢ أداة من أصل ٤٤ كما في الشكل (١٩٠) ويتم إخفاء الأدوات الأخرى داخل القوائم الفرعية لكل أداة، وأي أداة تحتوي على مثلث أسود في زاويتها اليمنى من الأسفل فإنها تحتوي على قائمة فرعية من الأدوات ، ويمكنك مشاهدة الأدوات الأخرى إما بالضغط المطول على الأداة المطلوبة كما هو مبين في الشكل (١٩١)يظهر الأدوات المخفية وهذه الأدوات تخدم المصمم في مجال التصميمات الزخرفية .

"Marquee Tool" : وهي التي تقوم ا بتحديد الأشكال الهندسية والمساحات المستطيلة والدائرية ، أو تحديد صف واحد أفقي أو عامودي ، ويمكن بعد تحديد جزء من التصميم تحريكه أو عمل أي تغير عليه .

"Lasso Tool" :وتستخدم لتحديد الأشكال غير المتساوية سواء المرسومة بالخط الحر أو المنحني كما توجد أداة للتحديد الحر المغناطيسي.

Magic Tool": وتعطي تحديد للمساحات اللونية ذات الحدود المقفلة، أو المساحات ذات الحد الواحد، ويمكن إضافة المزيد من المساحات اللونية بالضغط على مفتاح "Shift" من لوحه المفاتيح.

"Move Tool ": قوم بتحريك الطبقات والمساحات المحددة مسبقا، حيث يمكن اختيار جزء من التصميم وتحريكه من مكان لآخر.

"Crop Tool": تستخدم لتقليم أطراف الصورة حسب رغبة المصمم، ومن خلالها يمكن للمصمم تحديد الأجزاء غير المرغوب بها في العمل وإزالتها.

"Paint Brush Tool": ترسم خطوط مشابهة لضربات الفرشاة، وبمكن تغيير قطرها وأشكالها لتناسب احتياج المصمم.

"Pen Tool" و"Airbrush ": وهي تخدم المصمم في الرسم والتلوين وتساعد في عمل الخطوط الناعمة أو ذات التأثيرات حسب حجم وسمك الخط الذي يحدده المصمم.

"Gradient Tool" : وتستخدم في إضافة مساحات لونية متدرجة من اللون الواحد يستخدم في إضافة مساحات متجانسة من لون واحد.

"Type Tool": تستخدم في إدراج الكتابات والنصوص على التصميم ويمكن الـتحكم في حجـم الخط ونوعه ولونه واتجاهه من خلال الخيارات المتاحة في البرنامج.

" Zoom" : تستخدم العدسة لتكبير التصميم أو جزء منه لإجراء التعـديل ، وإذا اسـتخدم المـصمم مفتاح "Alt" معها فانه يكبر التصميم على الشاشة فقط دون أن يؤثر في العمل .

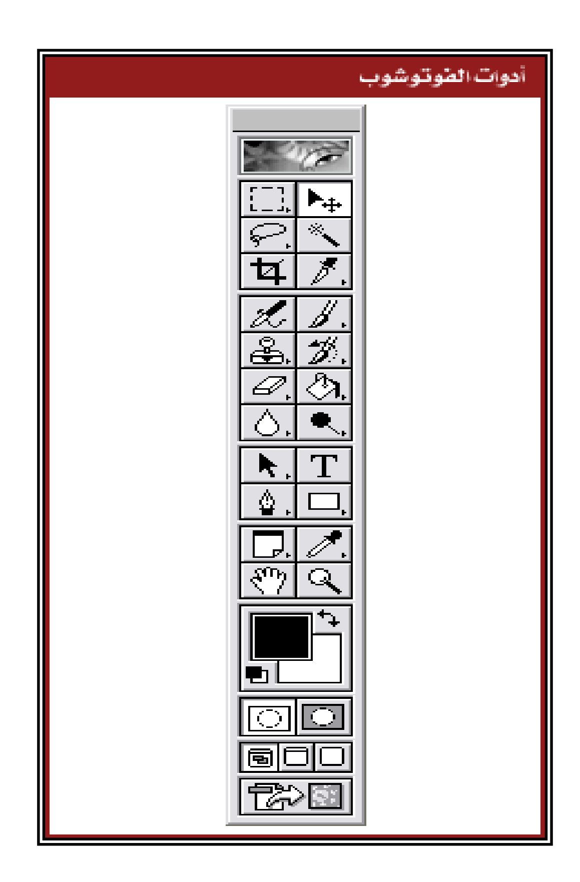
Eraser" : الممحاة كآداه مساعده.

"Stamp" : أداة الختم أو البصمة وتستخدم لعمل نسخه لجزء معين أو بصمه لـشكل سـبق حفظـه على جهاز الكمبيوتر .

"Smudge" : أداة الإصبع والتي تساعد في سحب اللون ومزج الألوان ببعضها .

"Magic Eraser": أداة الممحاة السحرية تساعد على مسح البكسل بحسب لونه .

(http://www.ksasara.com/vb/showthread)



شكل (١٩٠)

يظهر صندوق أدوات الفوتوشوب



شكل (١٩١)

يوضح بعض الأدوات المخفية التي تظهر عند الضغط على السهم

http://www.ksasara.com/vb/showthread.php?t=4822

وبعد العرض السابق تتضح أهمية الحاسب الآلي بالنسبة للفنان بصفة عامة والمصمم بصفة خاصة من خلال مجموعة الإمكانات المتعددة للبرنامج التي تتيح له الاختيار الأمثل لمجموعة الألوان المناسبة لطبيعة العمل الفني (التصميم) .

سابعاً : الجماعات الفنية التي اعتمدت على الحاسب الآلي في إنتاجها :

دخل الحاسب الآلي في مجال الفن التشكيلي ، وظهرت جماعات فنية كثيرة تستخدمه في إنتاجها ، وارتاد هذا المجال الكثير من الفنانين ، فأخذ الفنان يدرس مفاهيم الآلة جنباً إلى جنب مع المهندسين والمحاسبين لتجهيز الكمبيوتر بمعدات الرسم ، واستخدم الفنان الكمبيوتر كوسيط في إنتاج أعماله ، فحلت الشاشة محل اللوحة في التصميم وفي التشكيل الفني ، وحلت الذاكرة محل المثيرات والمعلومات البصرية . ومن هنا يمكن القول أن الفن الناتج من الحاسب الآلي ليس فناً ألياً، حيث أنه لا يمكنه أن ينتج ويبتكر أفكاراً من تلقاء نفسه، بل يقوم بتنفيذ الأفكار والمعلومات التي يقوم المصمم بوضع الأوامر الخاصة بها. و سوف تستعرض الباحثة أهم الجماعات والفنانين في هذا المجال.

١- **جماعة فن الكمبيوتر "CTG" "Computer Technique Group":** نشأت في طوكيو عام ١٩٦٧م حيث كانت تقدم إنتاجها عن طريق الكمبيوتر ، وتميز بتحكم عوامل الضبط المختلفة في البرامج المعدة ، لذا كانوا ينتجوا أكثر من صورة لجوانب الموضوع متضمنة متعلقات تشكيلية جديدة . والشكل (١٩٢) وهو عمل لأحد فناني هذه الجماعة ويظهر فيها وجه شخص باللون الأحمر.

٢- **جماعة مجتمع الحاسب الآلي "CAS":** نشأت في إنجلترا عام ١٩٦٨، استخدمت الكمبيوتر كأداة أو وسيلة للنشاط الإبتكاري وفي صنع الفنون المرئية ، و الموسيقى ، وصارت خلال عامين مركزا عالميا به ما يقارب خمسمائة عضواً منتشرين في جميع أنحاء العالم . (إمام ١٩٩٦م، ١٦)

٣- **جماعة التجريب في الفن والتكنولوجيا "CAT"** : ونشأت في نيويورك عام ١٩٦٩م ، وتجمع بين خبرات المهندسين والفنانين وعلماء التكنولوجيا، و هدفها ربط الإبداع بتكنولوجيا العصر.



شكل (١٩٢)

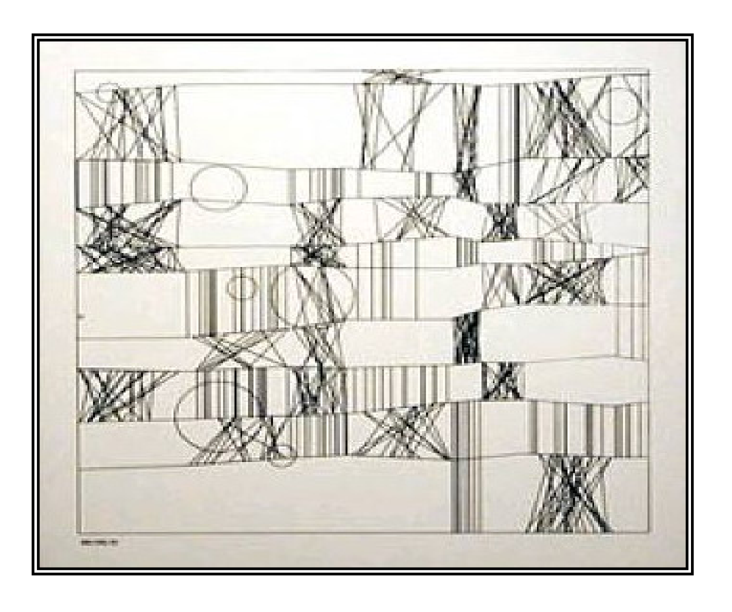
جماعة فن الكمبيوتر "CTG"

www.hamptons.com/sm_files/hamptons_article_ma

ثامناً : بعض أعمال الفنانين المنفذة بالحاسب الآلي :

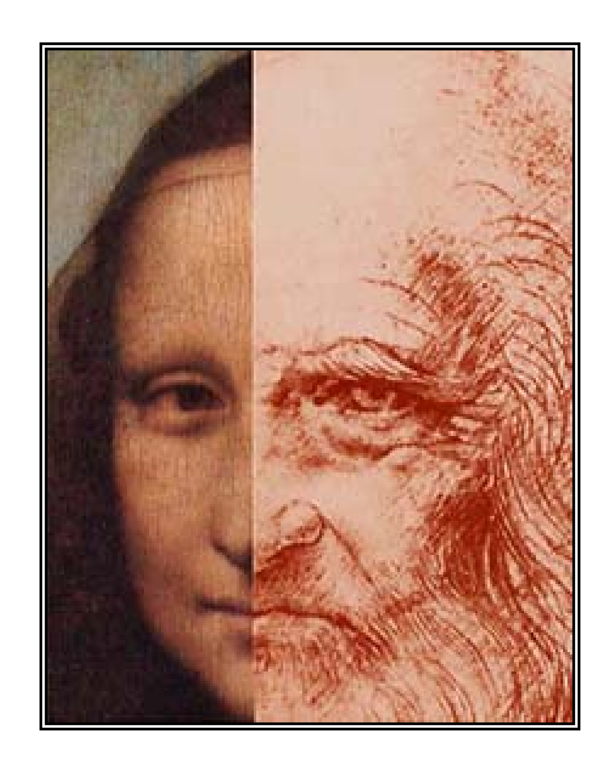
- **الفنان فريدر نيك "Frieder Nake"** : استفاد فريدرنيك من تجارب الفنان بول كلي "Paul Klee" و استطاع أن يستخدم الكمبيوتر في عمل رسومات خطية مستقيمة ودوائر كما يظهر في الشكل (١٩٣)

- **الفنانة ليليان شوارتز "Lillian Schwartz"**: قدمت الفنانة ليليان عام ١٩٨٩م من خلال الكمبيوتر لوحة الموناليزا برؤية جديدة ، فدمجت لوحه الموناليزا إلى جانب لوحة لوجه ليناردوا دافنشي بحيث تطابق كل نصف مع الأخر ليمثلا (بورتريه واحد) كما يظهر في شكل (١٩٤) ، ويكشف بمحض الصدفة الاكتشاف الفجائي الذي يمثل تطابق صورة الموناليزا مع صورة ليناردوا دافنشي .



شكل (١٩٣) فريدر نيك "Frieder Nake" خطوط ودوائر

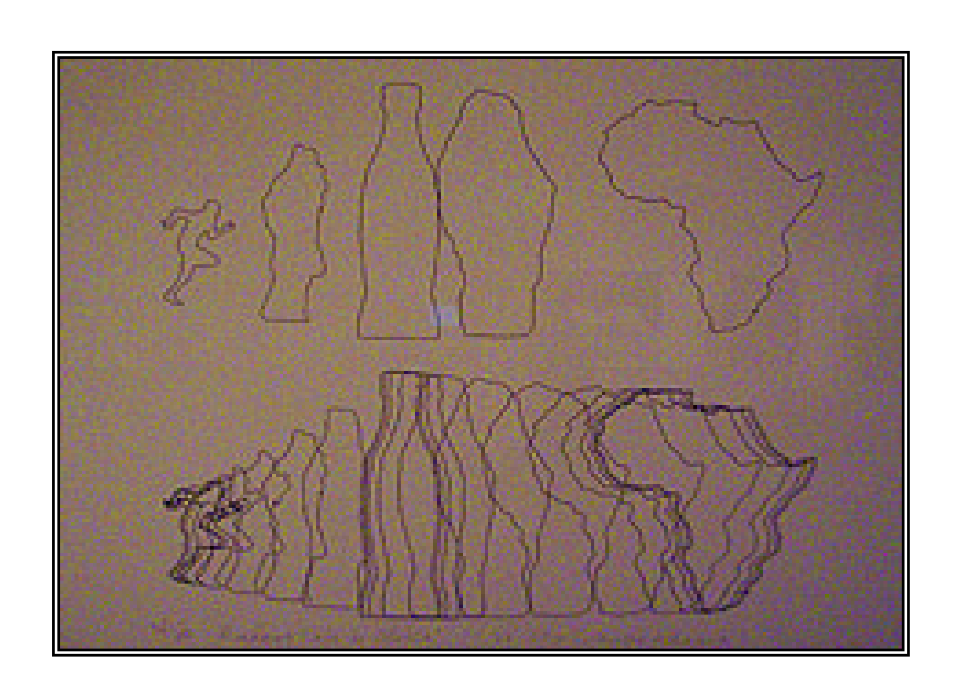
translab.burundi.sk/code/vzx/index.htm



شكل (١٩٤) لليان شوارتز "Lillian Schwartz" رؤية جديدة للموناليزا

www.studiolo.org/Mona/MONA15.htm

- **الفنان شارلز كسوري "Charles Csure"** حيث قدم تجربته كما في الشكل (١٩٥) الـذي يعكـس إمكانـات الكمبيـوتر في عـام ١٩٨٦م مـن خـلال تحويـل شـكل إنـساني إلى زجاجـة كوكاكولا ، ثم إلى شكل يمثل قارة إفريقيا ، وتظهر في هذه التجربـة الإمكانـات التـي يوفرهـا الكمبيوتر من خلال تزويده بالبرامج الخاصـة بالأشـكال ، وأسـاليبه في اسـتخدام المـزج بـين الإمكانات في صورة كلية تعكس مجموعة الحلول لأشكال غريبـة تـساعد عـلى الإبـداع وتثـير الخيال (Jasia.R1971, 34).



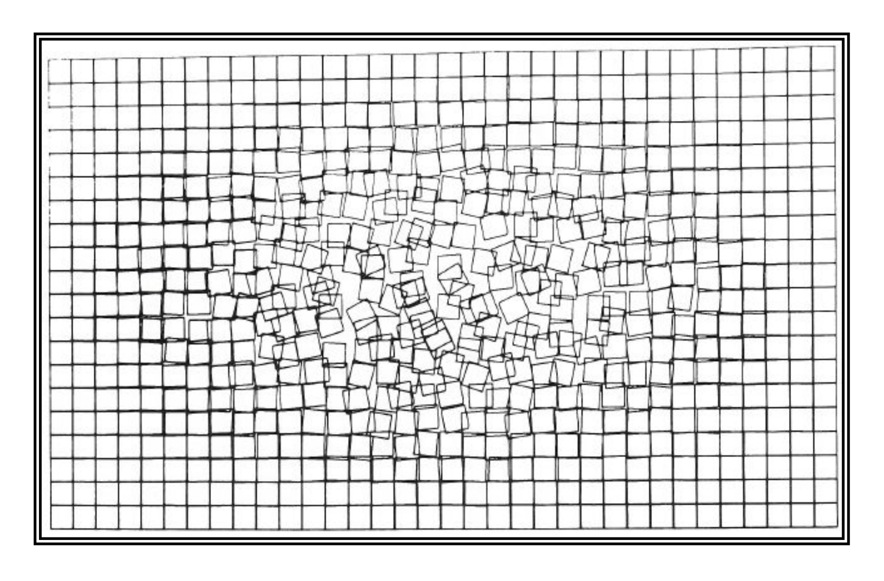
شكل (١٩٥)

شالرز كسوري "Charles Csure"

تحويل الشكل الإنساني إلى قارة إفريقيا والى زجاجة كوكاكولا

translab.burundi.sk/code/vzx/index.htm

- **الفنان جورج نيس "Georg Ness"** : فقد قدم تجربته كما في الـشكل (١٩٦) وهـي عبـارة عن متوالية متوالدة من المربعات ، تظهر مرتبة ومتماسة في الأطراف ، أما في المنتصف فقد رسم المربعات بطريقة عشوائية في توالد مستمر تظهر متراكبة في أجزاء ، وتنحصر بينها فراغات غـير منتظمة .

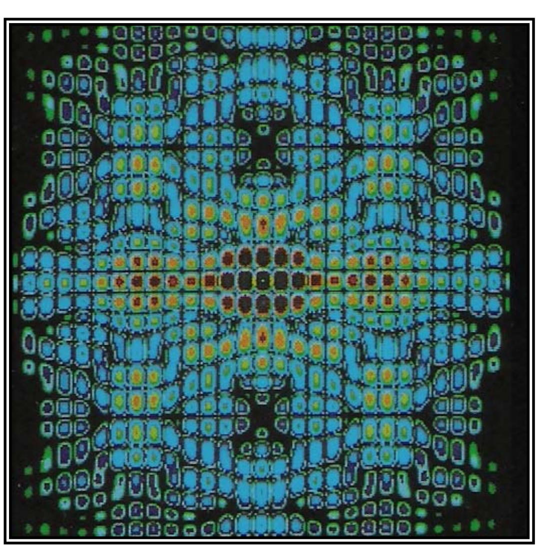


شكل (١٩٦)

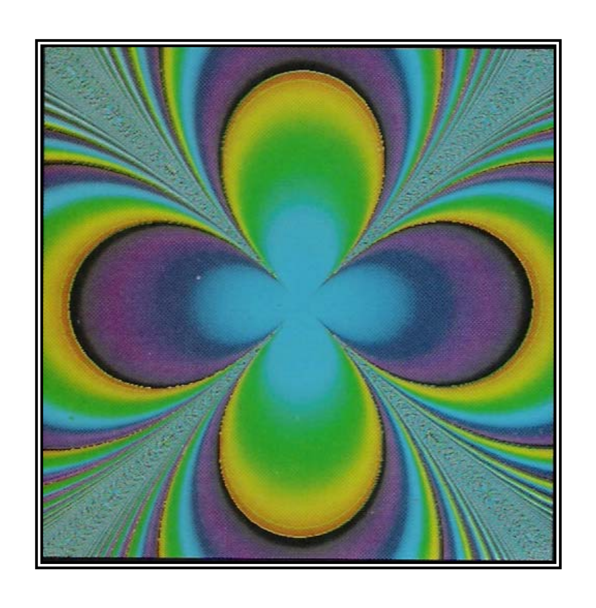
جورج نيس "Georg Ness"

www.chart.ac.uk/chart2004/papers/weiss.html

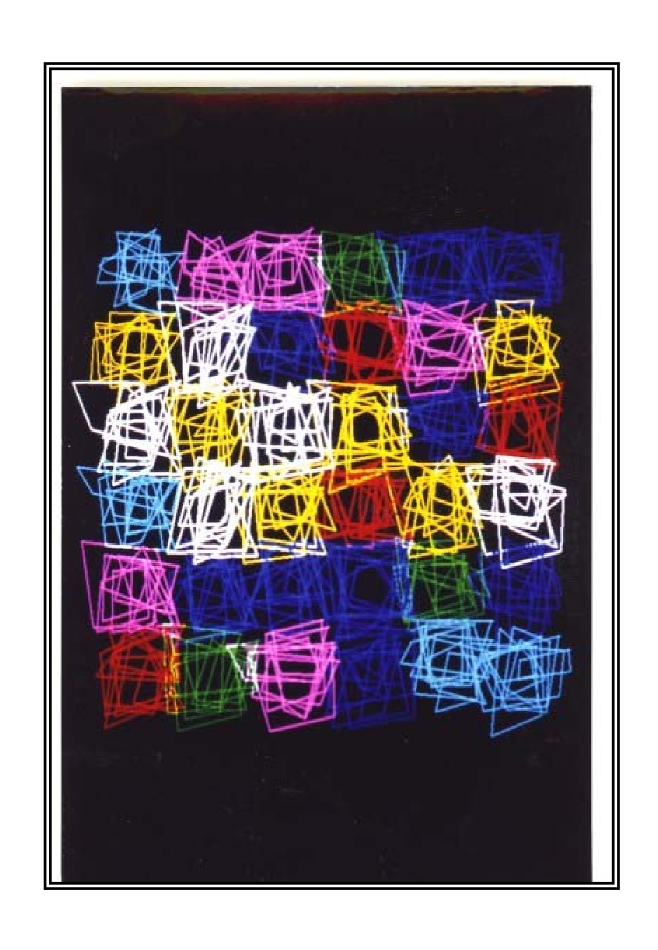
- **الفنانة فيرا مولنار"Vera Molnar"** : وقد استخدمت مجموعة من العناصر الهندسية البسيطة مثل المربعات والدوائر والمثلثات المتميزة بالدقة والإتقان في إنتاج عمل فني كما بالشكل (١٩٧، ١٩٨، ١٩٩) تحت مسمىٰ تفصيلات بهدف تغيير أبعادها ونسبها وإعدادها مع تحكمها في الشكل المرسوم ، إضافة إلى تغيير ألوانها.



شكل (١٩٧)



شكل (١٩٨)



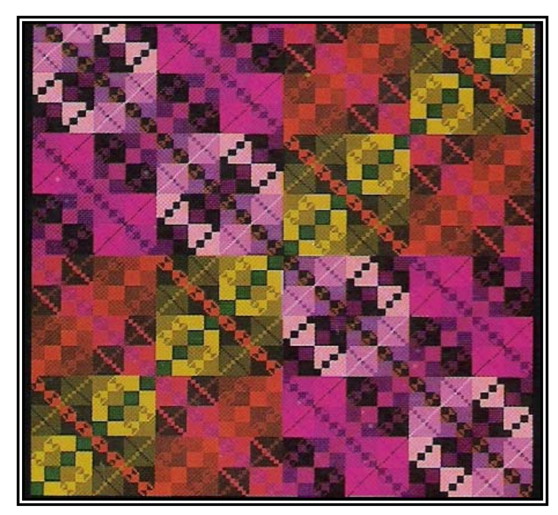
شكل (١٩٩)

فيرا مولنار"Vera Molnar" ١٩٨٨م (تفصيلات)

www.art-perfect.de/kunsthalle_bremen_vera_mol...

- **هاربرت.ف.فرانك "Herbert W.Franke "**: فنان ألماني اشتهر باستخدام الصور المأخوذة من الجو بالطيران أو عن طريق القمر الصناعى (الستالايت) ثم يقوم بصياغتها تشكيليا عن طريق الحاسب الآلي بعمل التأثيرات الفنية عليها و الشكل (٢٠٠) يوضح بعض من أعماله و التي تعتمد في تشكيلها اليكترونيا على العمليات الرياضية الحسابية . **(Frank 1984,p20)**





شكل (٢٠٠)

معادلات رياضية من مجموعة أعمال الفنان **هاربرت.ف.فرانك "Herbert W.Franke "**

(Frank 1984,p20)

ومن خلال العرض السابق يظهر أن استخدام الحاسب الآلي يتيح للمصمم إظهار مفردات شخصيته الفنية وتنمية قدراته الإبداعية من خلال المؤثرات والخيارات المتعددة المتاحة له. فالكمبيوتر كأداة فنية لا يغير من بنائية التصميم بمفرده ، حيث انه لابد من تدخل المصمم وإنما يضيف حلول وبدائل (لونية وملمسيه) أكثر ملائمة للتصميم من خلال إمكانياته المتعددة ، فهو بذلك أداه فنية يستعين بها المصمم في عمل تصميماته المختلفة . لذلك سوف تستعين به الباحثة في تنفيذ تجربتها الذاتية لتحقيق فروض و أهداف هذا البحث.

الفصل السادس

تجربة البحث

أولا: المقدمة

ثانياً:هدف التجربة

ثالثاً: حدود التجربة .

رابعا : الإجراءات التي تقوم عليها التجربة

أ . مدخلات التجربة .

ب .مخرجات التجربة

خامساً: خطوات التجربة

أ . تجارب المدخل الاول .

ب . تجارب المدخل الثاني .

سادساً : التجربة الذاتية للباحثة .

سابعاً : نتائج التجربة

الفصل السادس

تجربة البحث

أولاً : المقدمة:

التجريب اصطلاح ظهر في مجال التربية الفنية في الآونة الأخيرة ، حيث يعد ظهوره في نهاية القرن التاسع عشر بداية لبروز الوعي بالمغزى الحيوي للعملية التعليمية وإرساء قواعدها على أصول من الفهم السليم لمعني العملية التربوية كعملية نامية متطورة ومستثمرة ، دعامتها الخبرة والبحث ،والتكيف مع كل جديد يكتشفه العقل البشري طالما أن هذا الجديد يتفق مع ما جاء به الإسلام .
ويرى ديوي[1] " (١٩٦٣) أن معظم النقاد يميل إلى قصر التجريب على العلماء في المعمل ، في حين أن سمات الفنان الأساسية " أن يكون مجرباً " وبدون هذه الصفة يصبح أكاديمياً .

ولما كانت التربية الفنية تهدف إلى تنشيط وتنمية القدرة الإبتكارية لدى الفرد من خلال تقديم الخبرات الحسيه واكتساب المعلومات والمهارات وتكوين الخبرات الفنية المختلفة ، وإلى التأكيد على شخصية الفرد من خلال استيعابه لمعطيات التراث ، حيث أن دراسة التراث بنظرة شمولية واعية تجعله " الفرد " لا ينفصل عن بيئته ولا عن مجتمعه. (عاشور ١٤١٥هـ ، ٩).

ومع تغير مفهوم وفلسفه الفن الحديث منذ أوائل القرن العشرين ، حيث أصبح جوهر الفن هو الإبداع كما أن مجال الفن التشكيلي اثر وتأثر بما أتاحه التقدم العلمي والتكنولوجي كغيرة من المجالات الأخرى ، مما أدى إلى ظهور أنواع جديدة من التشكيل ذا صبغه تكنولوجية علمية ، ففنان القرن العشرين عالج كل ما يدور حول حياته معالجة ابتكاريه من موضوعات حديثة. (حلمي ١٩٨٦، ٥٠)

إن الفنان حين يعالج خطوطه وألوانه و أشكاله الهندسية بعقلية مبتكرة غير متعصب لطرق محددة إنما يكتشف أشكالا أكثر عمقاً من الناحية الإبتكارية .

---

١) جون ديوي : عالم وفيلسوف أمريكي .

وحيث أن العلاقة بين الأصالة والتجديد ليست بالعلاقة المتنافرة ، بـل أن الأصـالة لابـد لهـا مـن التجديد والعكس صحيح ، فالفرد يستطيع أن ينسخ من تراثه ، كما انه لا يـستطيع أن يـرفض التجديـد ويظل جامدا في مكانه إذ أن ذلك سيؤدي حتما إلى عدم وجود نهضة حديثة .

ومن خلال ما تقدم في الفصل السابق يتضح دور الحاسب الآلي في التصميم وأهميته للمـصمم ممـا يتيح المجال لآفاق جديدة في تصميم اللوحات الزخرفية ، مـن هـذا المنطلـق سـتحاول الباحثـة تقـديم تجربتها في محاولة لاستلهام جانب من التراث والمتمثل في الكتابات العربية للإفادة منه بطريقـه معـاصرة بغيه ربط الماضي بالحاضر.

ثانياً : الهدف من التجربة :

تهدف هذه التجربة إلى اسـتثمار متغـيرات الـشكل واللـون ببرنـامج الحاسـب الآلي (الفوتـو شـوب ، **Adobe Photoshop CS/CS2**) لإستحداث لوحات زخرفية معاصرة ، قائمـة عـلى أسـس فنيـة ، ذات مقومات تشكيلية وجمالية ، مستندة على أنواع من الحروف والكتابات العربية .

ثالثاً : حدود التجربة :

١ : إستخدام طرز الخط العربي بأنواعه التقليدية (ثلث ، ديواني ، فارسي)

٢ : اختيار بعض الحروف والكتابات العربية مع التركيز على الجانب الجمالي والتشكيلي أكثر مـن الجانـب المعنوي (اللغوي) في أعمال التجربة .

٣: إستخدام النظام البنائي للوحة الزخرفية (الشبكيات) القائمـة عـلى المحـاور (الراسـية ، الأفقيـة، المائلة ، المنحنية ، الشعاعية)

٤ : التجريب في إمكانات البرنامج الجرافيكي (Adobe Photoshop CS/CS2) (الفوتوشـوب) الإصدار الثامن و التاسع للتعرف على متغيرات الشكل واللون من خلاله ، وذلك لسهولة التعامل مـع الإمكانات الفنية التي يتيحها للمصمم .

رابعاً: الإجراءات التي تقوم عليها التجربة:

أ_ مدخلات التجربة:

تتكون التجربة من (١٠) تصاميم وقد قسمتها الباحثة إلى مدخلين بمعدل خمسة تصاميم لكل مدخل.

تم عمل الشبكيات على ورق الشفاف ثم توزيع الحروف والكتابات العربية عليها لإنتاج لوحات زخرفية .

المدخل الأول: (يعتمد على تلوين (اللوحات الزخرفية) الأولية يدويا).

١ : استخدم فيه ورق الكانسون وألوان الجواش لإنتاج لوحات زخرفية أولية يدويا.

٢ : تم إدخالها للحاسب الآلي للتجريب في متغيرات الشكل واللون .

المدخل الثاني : (يعتمد على تلوين (اللوحات الزخرفية) الأولية ببرامج الحاسب الآلي " برنامج أدوبي فوتوشوب (Adobe Photoshop CS/CS2)")

١ : تم إدخال تصاميم هذا المدخل المنفذة على ورق الشفاف إلى الحاسب الآلي وتلوينها من خلال برنامج الفوتوشوب.

٢ :التجريب في متغيرات الشكل واللون .

ب: مخرجات التجربة :

١ : لوحات زخرفية تستند للكتابات والحروف العربية لمتغيرات الشكل بالأبيض والأسود.

٢ : لوحات زخرفية تستند للكتابات والحروف العربية لمتغيرات اللون.

٣: لوحات زخرفية تستند للكتابات والحروف العربية لمتغيرات الشكل واللون.

خامساً: خطوات التجربة :

١ : رسم شبكيات هندسية من خلال مجموعه من المحاور المائلة كما في الشكل (١) و الشعاعية كما في الشكل (٢) الأفقية كما في شكل (٣) والراسية كما في الشكل (٤) والدائرية كما في الشكل (٥) أما

الأشكال (٦ ، ٧ ، ٨) فهي تمثل تكبيراً لبعض الحروف للاستعانة بها بالإضافة إلي الـشبكيات الـسابقة على الورق الشفاف.

٢: تحديد مجموعة من الحروف والكتابات العربية لاستخدامها كعناصر زخرفية داخل هذه الشبكيات .

٣: عمل التصميمات باستخدام الشبكيات والحـروف والكتابـات العربيـة عـلى الـورق الـشفاف أولا، وتحديدها باللون الأسود ، وفق إسلوبين :

- **الأسلوب المباشر** : وهو عن طريق اختيار بعض الحروف والكلمات العربيـة وتوزيعهـا داخـل الشبكيات مع الحفاظ على قواعد الخط .
- **الأسلوب الغير مباشر** : عن طريـق تطويـع الوحـدة (الحـروف والكتابـات) بنـسب وأبعـاد واتجاهات بما يتناسب والبناء التصميمي للوحة الزخرفية .

٤: يتم نقل التصميم على ورق الكانسون الأبيض وتلوينه باستخدام ألوان الجواش يدويا . وذلك لعـدد خمس تصميمات (المدخل الأول)

٥:إدخال التصميمات المنفذة على ورق الكانسون من خلال جهاز (الماسح الـضوئي) (Scanner) إلى جهاز الكمبيوتر.

٦: إدخال التصميمات الخمس الأخرى المنفذة على ورق الشفاف من خلال جهاز (الماسـح الـضوئي) (Scanner)وتلوينها عن طريـق الإمكانـات اللونيـة الموجـودة ببرنـامج (Adobe Photoshop CS/CS2) (الفوتوشوب) (المدخل الثاني) .

٧: إنتاج متغيرات مختلفة للشكل من خلال الإمكانات الجرافيكية لبرنامج (Adobe Photoshop CS/CS2) (الفوتوشوب)الإصدار الثامن والتاسع مثل الفلاتر والطبقات وذلك لجميع التصميمات

٨: استخدام إمكانية سحب اللون من خلال الفلتر (Filter=Stylize=Find Edges) ، ثم إضافة طبقة لونية باللون الأسود ، وضبط صيغة الدمج على (Saturation) .

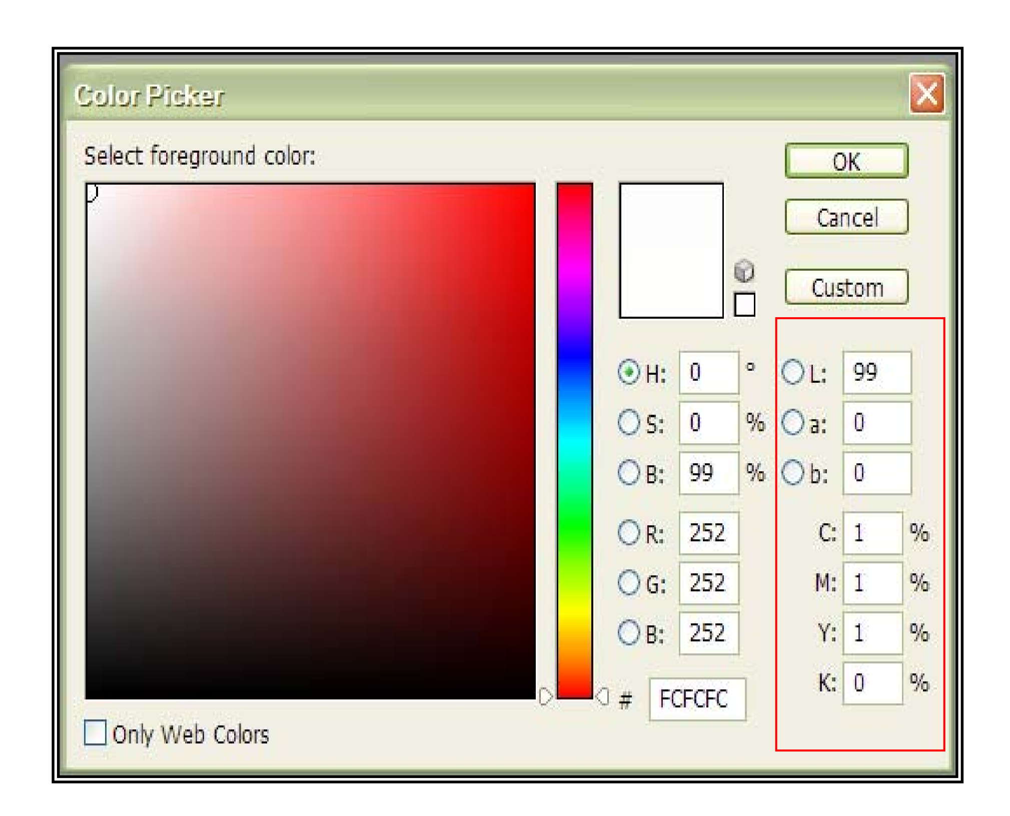
٩: إنتاج متغيرات اللون من خلال استخدام الفلاتر والطبقات اللونيـة لجميـع التـصميمات.وسـيكون توصيف متغيرات اللون على هيئة جداول كما يظهر في الجدول شكل (٢٠١) ، وفيما يـلي شرح للأوامـر الموجودة داخل الجداول:

متغير لون ( )								
رقم الطبقة	ألوان الطباعية				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
إضافات								

شكل (٢٠١)

الجدول المتبع في التوصيف لمتغيرات اللون

- **متغير اللون:** ويدل على رقم تجربة اللون الناتجة.
- **رقم الطبقة:** وتدل على عدد الطبقات اللونية المضافة على اللون الأساسي للتصميم وكل طبقة أمامها أرقام الألوان المستخدمة.
- **الألوان الطباعية والألوان ثلاثيه القنوات وهي** : الألوان "الطباعية (CMYK) وهي اختصارات ل (Cyan , Magenta , Yellow ,Black) والتي تعرف بصيغة الوان الطرح، كما استخدمت الوان (Lab) وهي صيغة الألوان ثلاثية القنوات .حيث يتم فصل معلومات القناة (L) (الإشراق Luminosity) البيضاء والسوداء عن معلومات الألوان ، قناة(a) تحوي معلومات الألوان من الأزرق السماوي Cyan إلى الأرجواني Magenta وقناة(b) تحوي معلومات الألوان من الأزرق Blue إلى الأصفر Yellow. وهو يستخدم ضمن برنامج الفوتوشوب عند تحويل الصور من صيغه RGB إلى صيغه CMYK" (ايسمان ،٢٠٠٢: ٦٤) وتظهر في الشكل (٢٠٢) نافذة الألوان ضمن برنامج فوتوشوب وقد حددت الباحثة صيغة الألوان المتبعة في عمل متغيرات اللون داخل الإطار الأحمر .



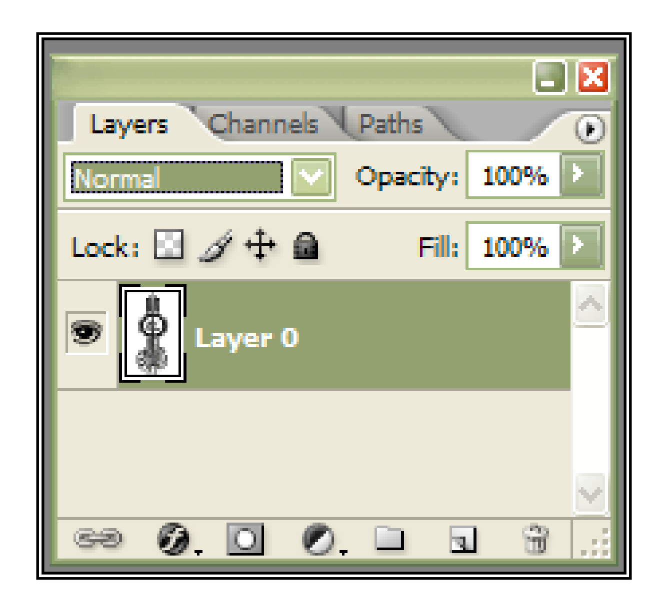
شكل (٢٠٢)

نافذة الألوان ضمن برنامج الفوتو شوب

- **صيغة الدمج** : وهي الصيغة التي تُظهر متغير اللون وتوجد ضمن النافذة الرئيسة للفوتوشوب . فعند تغير صيغة دمج الطبقة يظهر الاختلاف اللوني . ويمكن أن تظهر هذه النافذة من خلال شريط القوائم الأساسي لبرنامج (Adobe Photoshop CS/CS2) (الفوتوشوب) الإصدار الثامن أو التاسع عن طريق الأمر [Window>Layer] أو من خلال اختصار لوحه المفاتيح (F7). كما في الشكل (٢٠٣، ٢٠٤)
- **إضافات**: وقد استخدمت للإشارة إلى أي إضافة حدثت للوحة الزخرفية ضمن متغير دون أخر كإضافة طبقة لونية متدرجة أو تحديد جزء من التصميم.

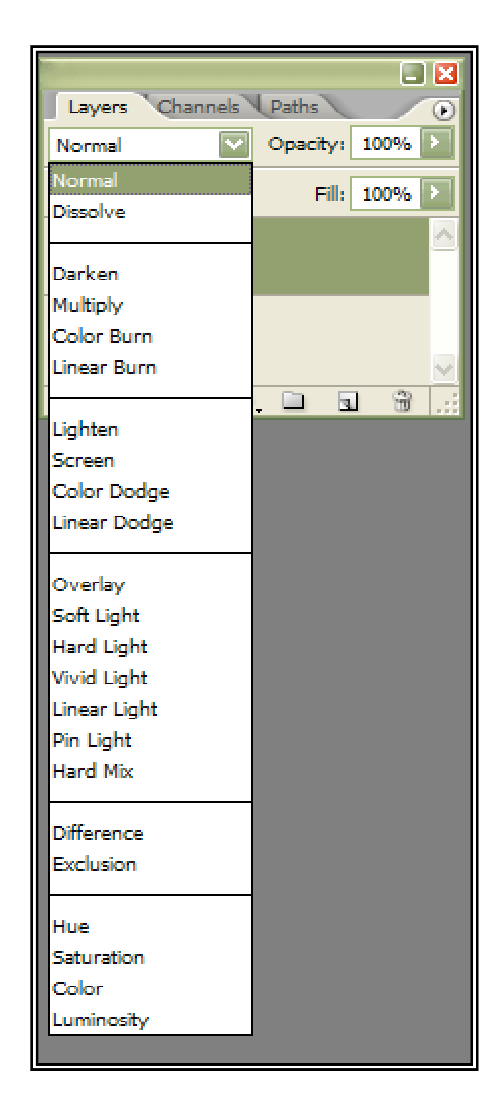
٩: الحصول على لوحات زخرفية تجمع بين متغيرات الشكل واللون مستفيدة من المتغيرين السابقين في البند ٧، ٨ .

١٠: يتم إخراج النتائج عن طريق الطابعة المتصلة بالجهاز (printer) .



شكل (٢٠٣)

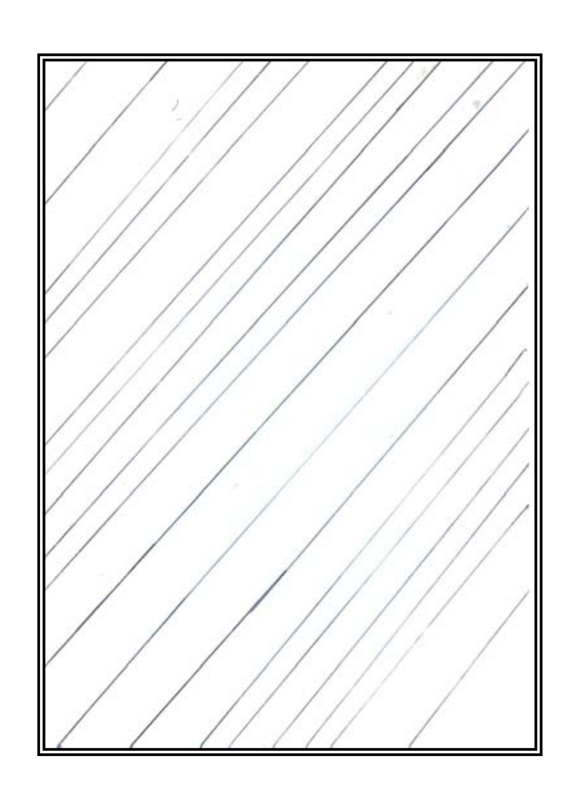
يوضح صيغه الدمج



شكل (٢٠٤)

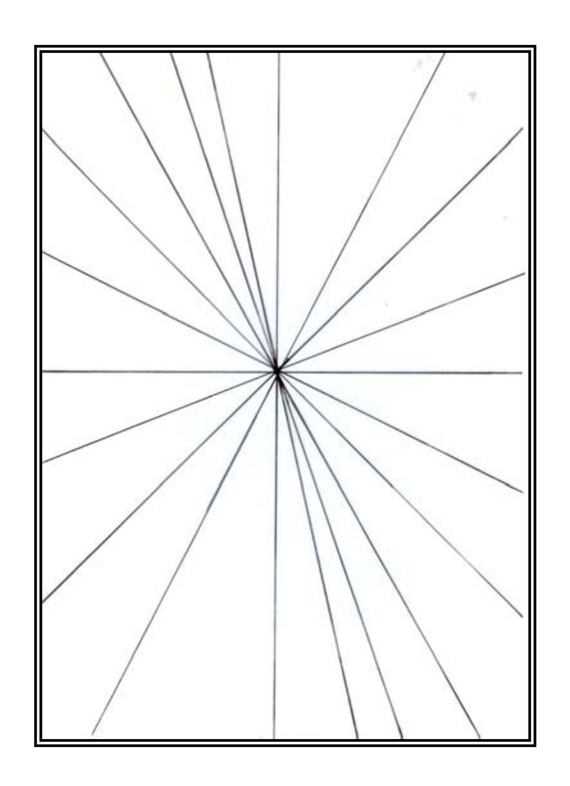
تظهر فيه صيغ الدمج داخل النافذة المنسدلة

سادساً: تجربة البحث .



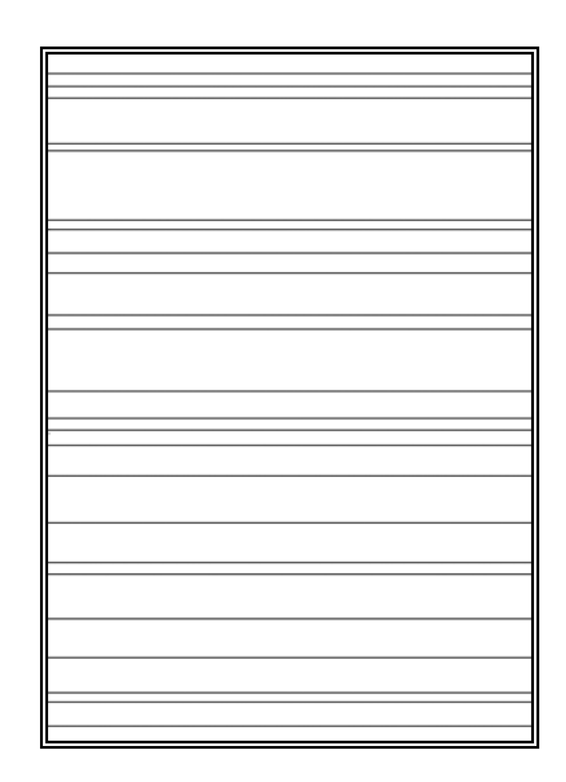
شبكية هندسية رقم (١) من عمل الباحثة

قسم سطحها إلي محاور مائلة



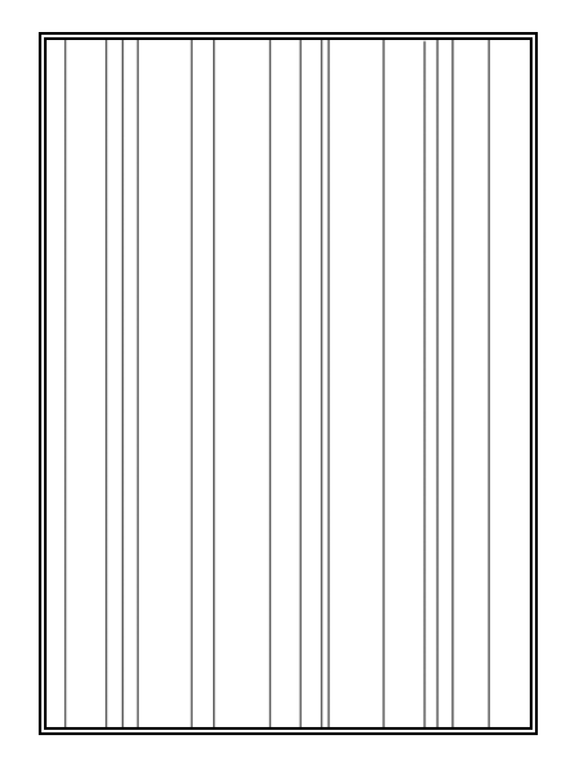
شبكية هندسية رقم (٢) من عمل الباحثة

قسم سطحها إلي محاور شعاعية



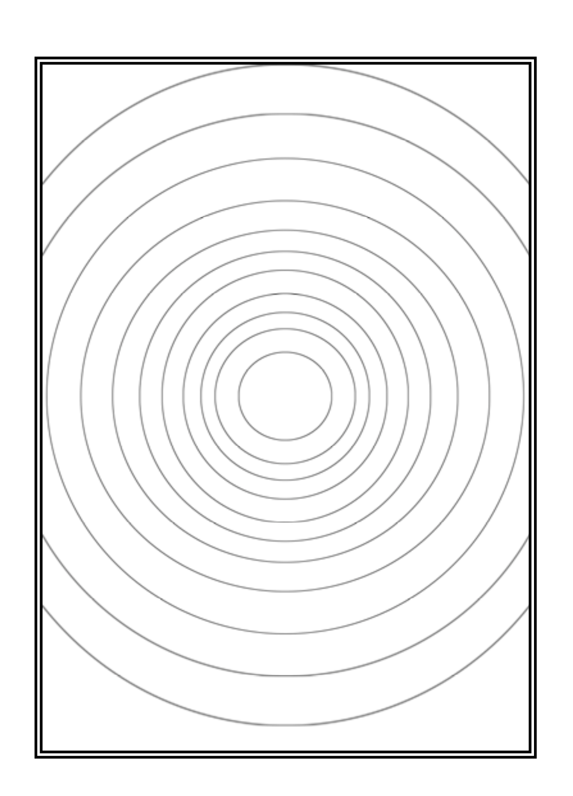
شبكية هندسية رقم (٣) من عمل الباحثة

قسم سطحها إلي محاور أفقية

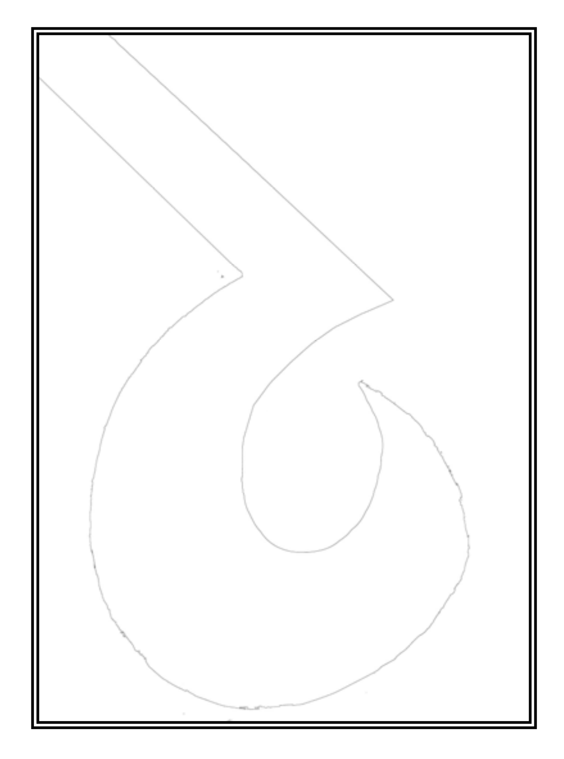


شبكية هندسية رقم (٤) من عمل الباحثة

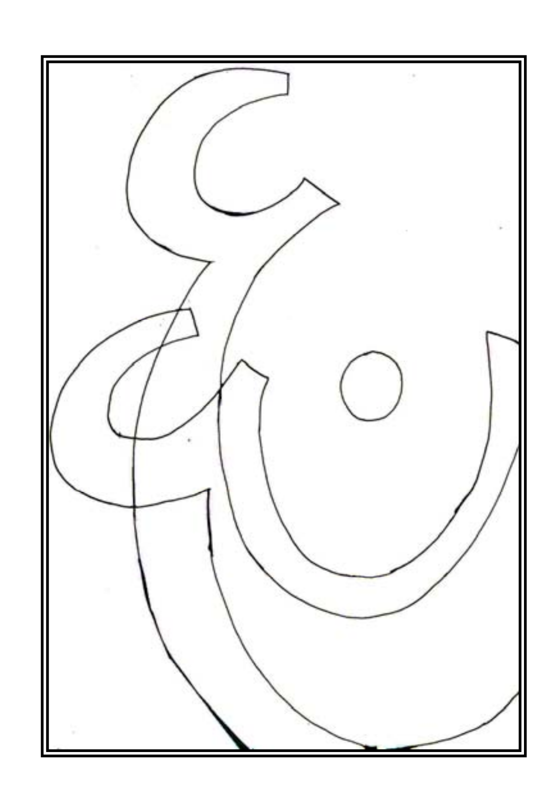
قسم سطحها إلي محاور عموديه



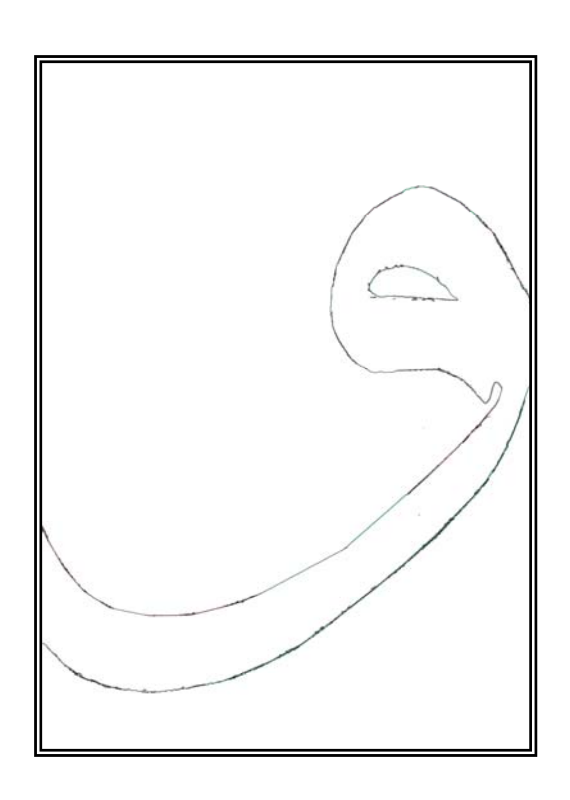
شبكية هندسية رقم (٥) من عمل الباحثة
قسم سطحها إلى محاور دائرية



شكل رقم (٦) تمثل حرف الحاء عن طرق
التكبير



شكل رقم (٧)يمثل حرف العين والنون
التكبير



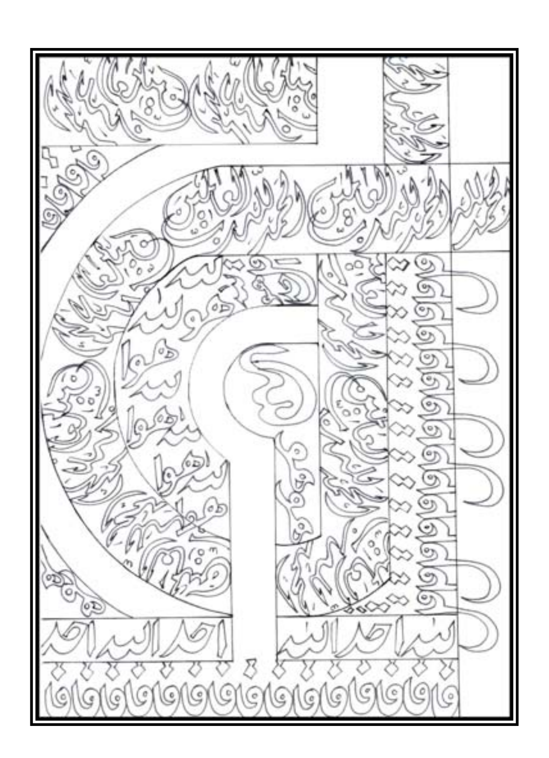
شكل رقم (٨)يمثل حرف الواو عن طريق
التكبير

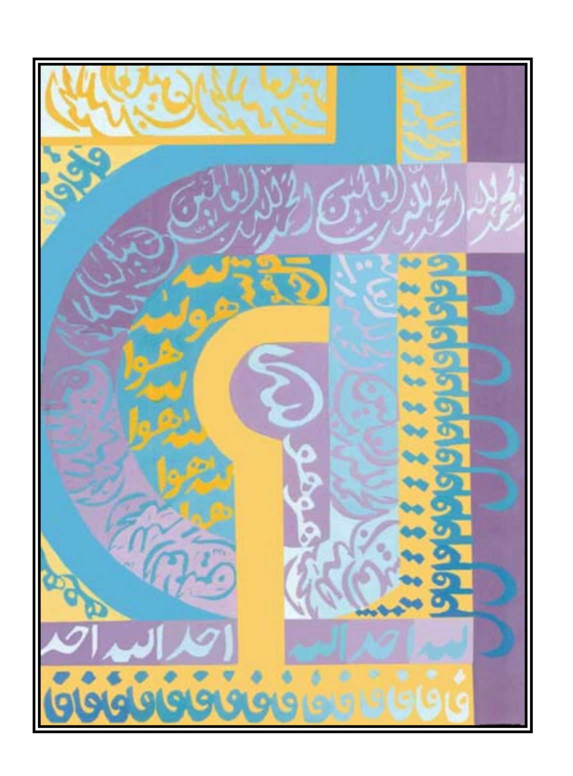
تجارب المدخل الأول

تجارب المدخل الأول :

وهي تعتمد على تلوين التصميم الأساسي باستخدام الوان الجواش يدويا .

لوحة زخرفية (١):

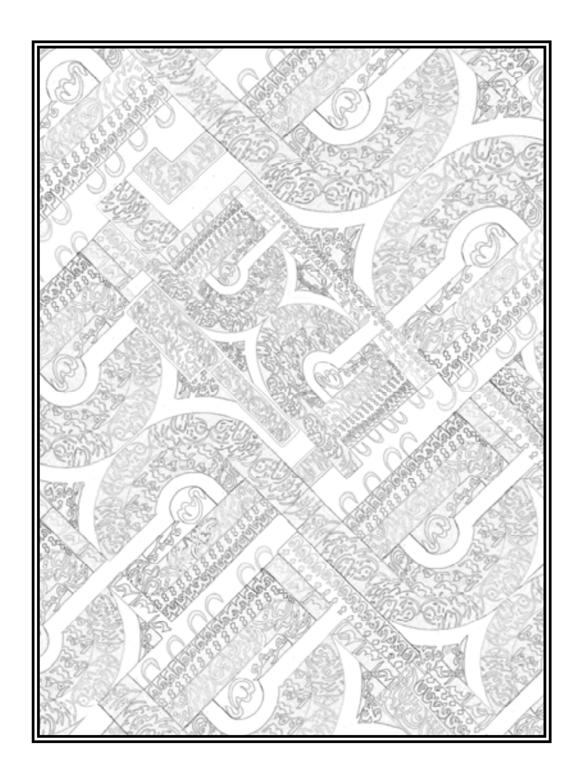




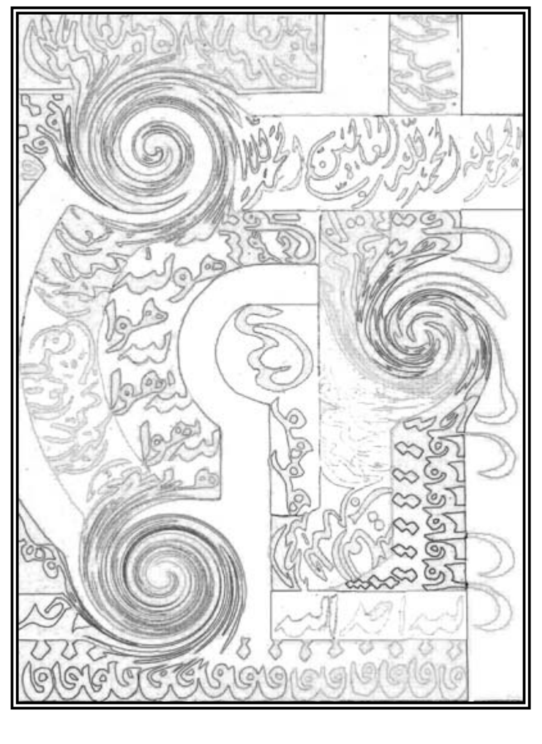
لوحة زخرفية (١) من عمل الباحثة

لوحة زخرفية قسم سطحها إلى شبكية هندسية ذات محاور راسية وأفقية ودائرية ناتجة عن الشبكيات رقم (٣، ٤، ٥) والتي تم ذكرها سابقا في الصفحة رقم(٢٤٤) ووزعت عليها مفردات من الكتابات العربية والحروف من الخط الفارسي والديواني (قل ، هو ، الله أحد ، الحمد لله رب العالمين) أما من حيث اللون فقد قامت الباحثة بعمل تدرج لوني باستخدام ألوان الجواش واستخدم فيها درجة من درجات اللون البنفسجي وصولا إلى البنفسجي الفاتح بإضافة اللون الأبيض ،ودرجة من درجات اللون الأزرق المخضر (الفيروزي) وصولا إلى الفيروزي الفاتح بإضافة اللون الأبيض ، واللون الأصفر المحمر وصولا إلى الأصفر المحمر الفاتح بإضافة اللون الأبيض .

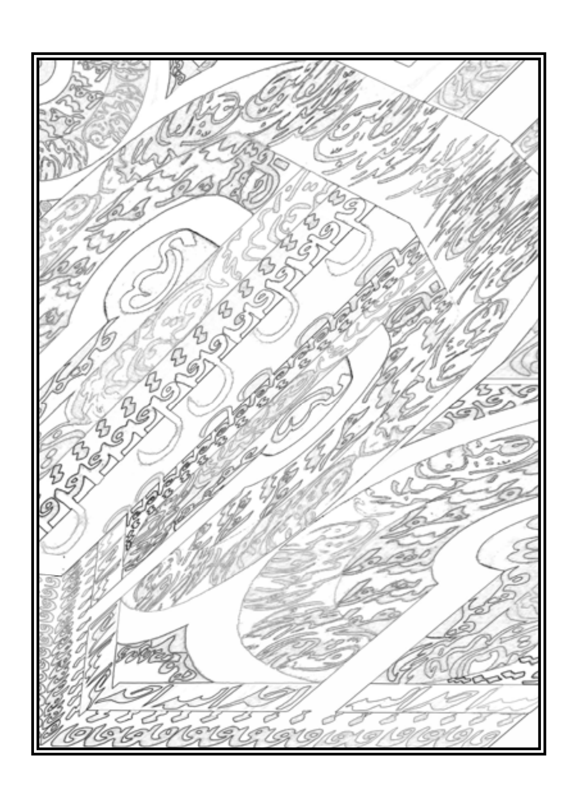
متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (١) :



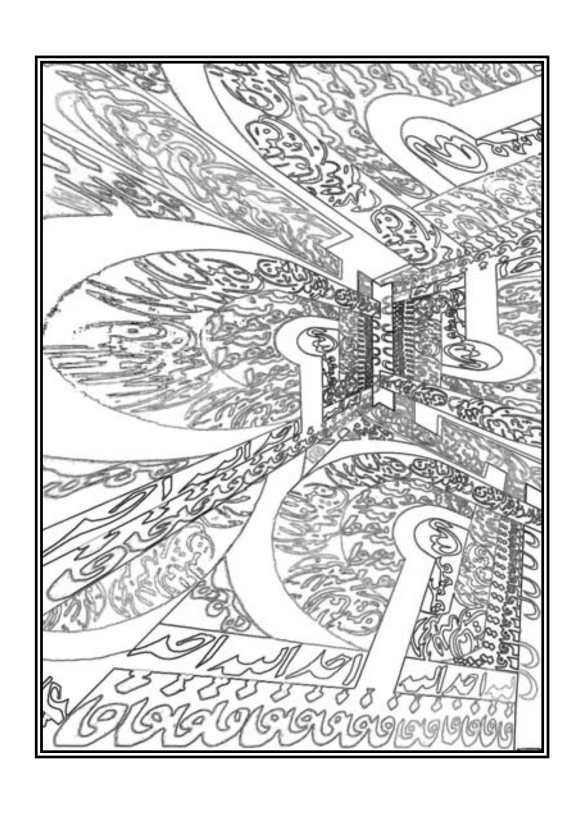
متغير شكل (١)



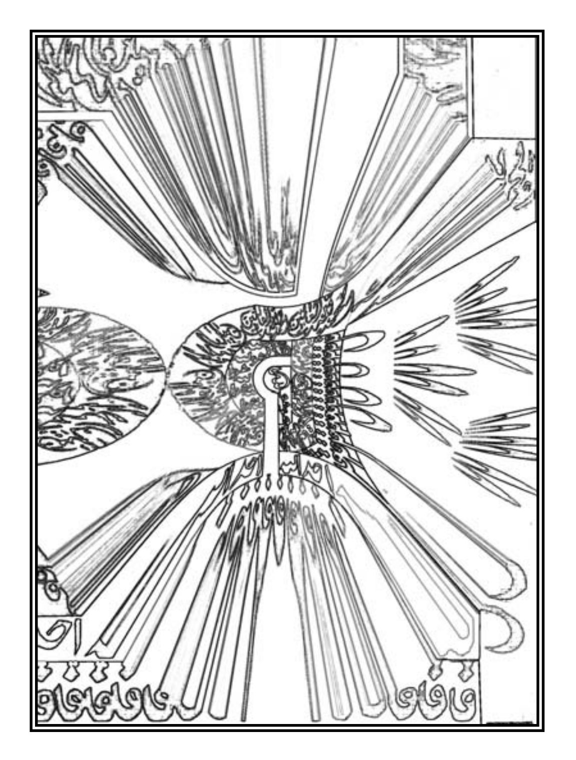
متغير شكل (٢)



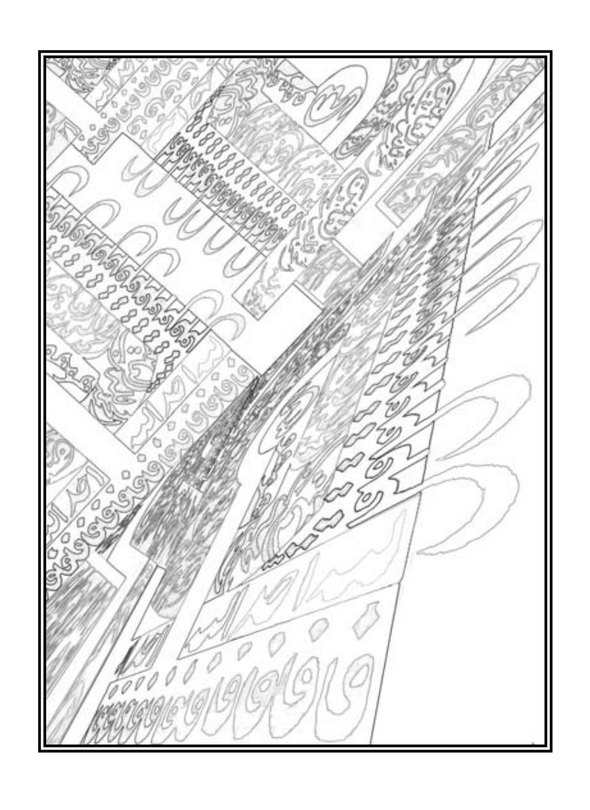
متغير شكل (٣)



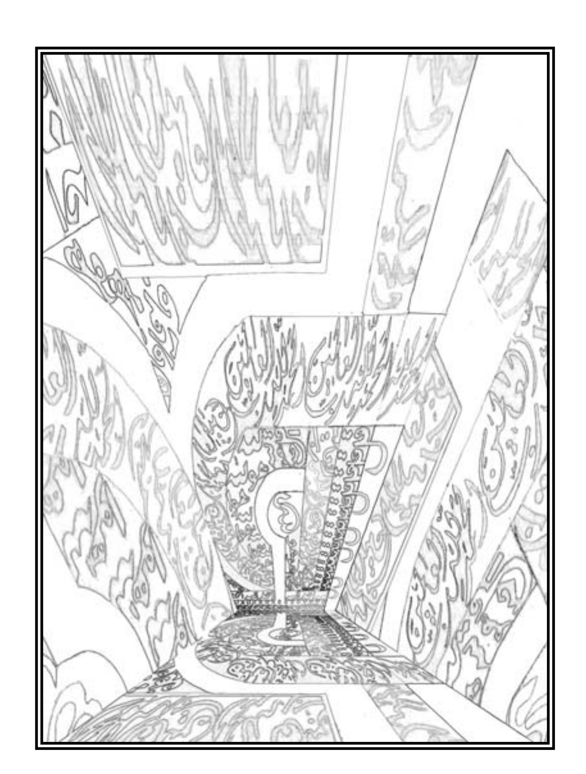
متغير شكل (٤)



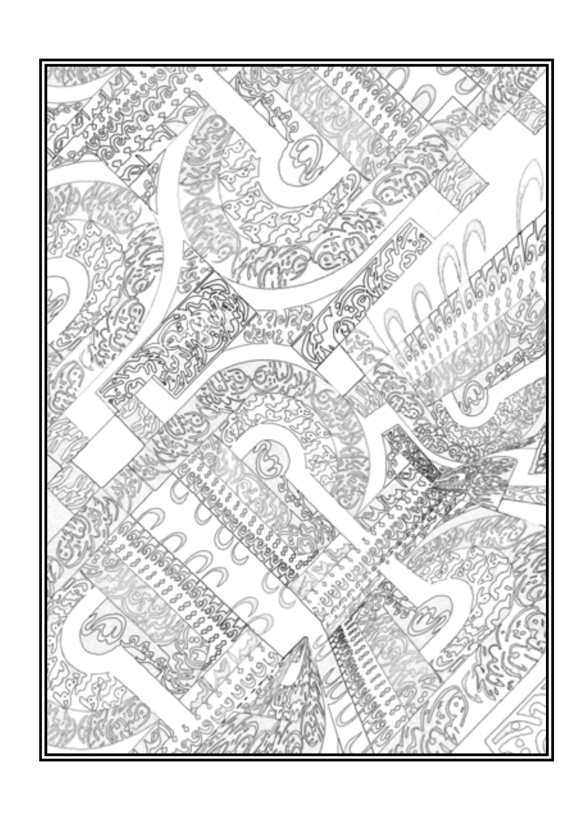
متغير شكل (٥)



متغير شكل (٦)



متغير شكل (٧)



متغير شكل (٨)

توصيف متغيرات الشكل للوحه الزخرفية (١):

متغير شكل (١)

من خلال التصميم الزخرفي (١) تم عمل شبكية مائلة قائمة على تصغير وتكبير للشبكية الأساسية واتخذت فيها الباحثة نظاما بنائيا قائما على التكرار العادي والعكسي في وضع مائل مع مراعاة استمرارية الشكل والتماس للمحافظة على اتجاهات الشبكية الناتجة .

متغير شكل (٢)

قامت الباحثة بتحديد ثلاثة أجزاء من التصميم بالشكل الدائري باستخدام الأداة (Elliptical Marquee Tool) وطبقت الأمر التالي مع تكرارها في الأجزاء المحددة [Filter (Ctrl + f) > Distort > Twirl (234-393)] .

متغير شكل (٣)

قامت الباحثة باتخاذ نظام بنائي جديد قائم على تكرار التصميم من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وتحديد الأوامر التالية دوران (Rotate) و إمالة(Skew) لأجزاء التصميم المحددة مع مراعاة التماس واستمرارية الخطوط الداخلية للتصميم .

متغير الشكل (٤)

قامت الباحثة بتحديد التصميم الأساسي ومن خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وتحديد الأوامر وعمل تكبير وتصغير ودوران(Rotate) لأجزاء منه لإظهار المتغير.

متغير الشكل (٥)

تحديد التصميم الأساسي ككل وقامت بتطبيق الأوامر التالية [Filter (Ctrl + f) >Distort > Spherize (Mode Normal (-100)]. ثم تحديد جزء من التصميم وعمل تكرار عكسي لهذا الجزء، وتكرار حرف اللام من كلمة (قل) في الجزء المقابل.

متغير شكل (٦)

قامت الباحثة بتحديد التصميم الأساسي ثم أضافه (التواء) Scala مع تكبير وتصغير ودوران (Rotate) و أماله(Skew) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن .

متغير شكل (٧)

من خلال تحديد التصميم الأساسي قامت الباحثة بتطبيق الأوامر التالية من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن (التواء)(Scala) مع تكبير وتصغير ودوران(Rotate) و أماله (Skew) مع مراعاة التماس في التكرار وتوزيع الأجزاء.

متغير شكل (٨)

قامت الباحثة بتحديد التصميم الأساسي وعمل تكبير وتصغير للتصميم الأساسي ككل وإنشاء نظام بنائي قائم على التكرار العكسي في وضع مائل مع مراعاة تماس زواياه واستمرارية خطوطه.

متغيرات اللون للوحة الزخرفية (١):



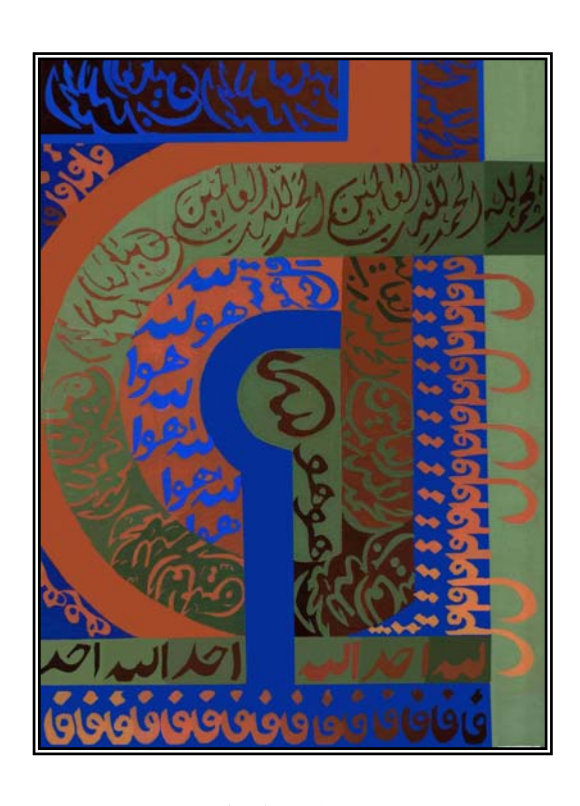
متغير لون (١)



متغير لون (٢)



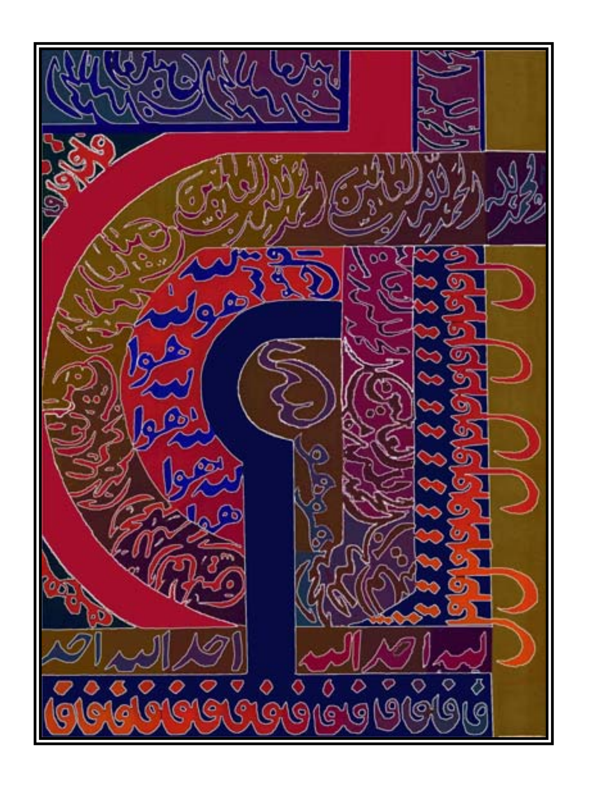
متغير لون (٣)



متغير لون (٤)



متغير لون (٥)



متغير لون (٦)



متغير لون (٧)



متغير لون (٨)

توصيف متغيرات اللون للوحة الزخرفية الأولى :

متغير لون (١)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٥٤	١٧	١٨-	٩٤	٥٨	١٩	١	١
تظليل الطبقة من زاويتين Circular Rainbow								إضافات

متغير لون (٢)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Vivid light	٢٧	٤	٣١-	٩٥	٨٢	٣١	١٨	١
/								إضافات

متغير لون (٣)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
/	٨٣	٢١	٢٠	١	٣٠	٢٩	٠	/
Overlay	٤١	٥٩	٥٤	٢١	٩٧	١٠٠	١٤	٢
تحديد اللون الأصفر وصبغه بلون الطبقة (/)								إضافات

متغير لون (٤)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٩٩	٠٠	٠٠	١	١	١	٠	١
/								إضافات

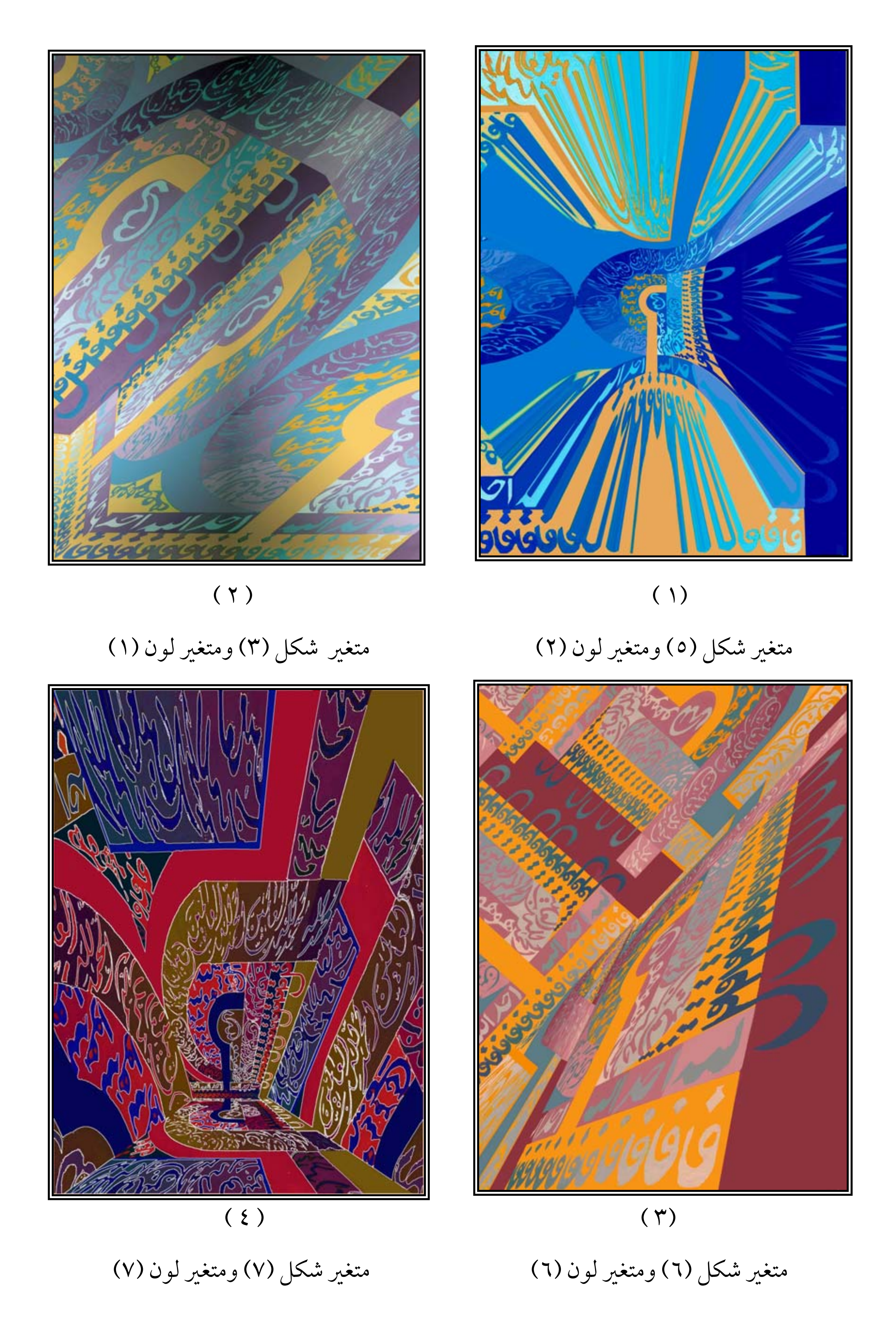
متغير لون (٥)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Linear Burn	٨٤	١٩	٢١	١	٢٨	٢٩	٠	١
/								إضافات

متغير لون (٦)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٨٤	١٩	٢١	١	٢٨	٢٩	٠	١
/	٩٩	٠	٠	١	١	١	٠	/
تحديد الحدود باللون الأبيض لون الطبقة (/)								إضافات

متغير لون (٧)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٦٩	١٩	٦	٥٦	٧	٨٥	Color Burn
إضافات	/							

متغير لون (٨)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٦٩	١٩	٦	٥٦	٧	٨٥	Color Burn
٢	٠	٨٣	٩٨	١	٤٩	٧٩	٥٤	Soft Light
إضافات	/							

متغيرا ت الشكل واللون للوحة الزخرفية (١):



(١)

متغير شكل (٥) ومتغير لون (٢)

(٢)

متغير شكل (٣) ومتغير لون (١)

(٣)

متغير شكل (٦) ومتغير لون (٦)

(٤)

متغير شكل (٧) ومتغير لون (٧)



(٥)

متغير شكل (٨) ومتغير لون (٤)



(٦)

متغير شكل (١) ومتغير لون (٥)



(٧)

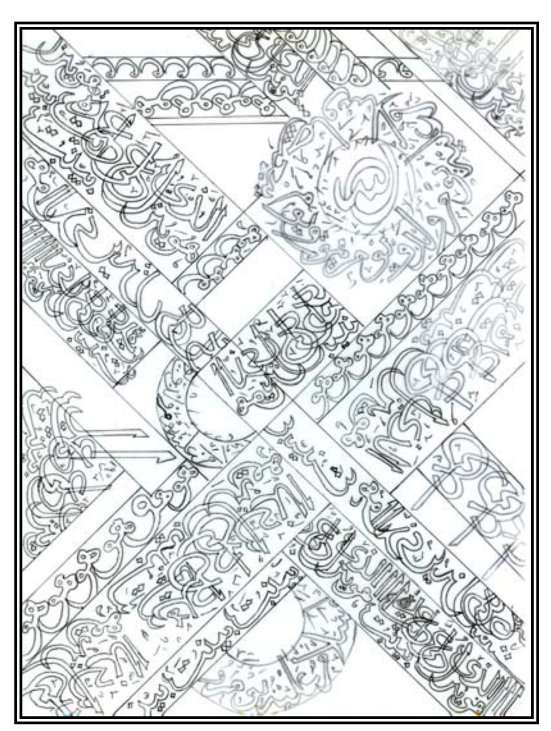
متغير شكل (٢) و متغير لون (٩)



(٨)

متغير شكل (٤) ومتغير لون (١٠)

لوحة زخرفية (٢):

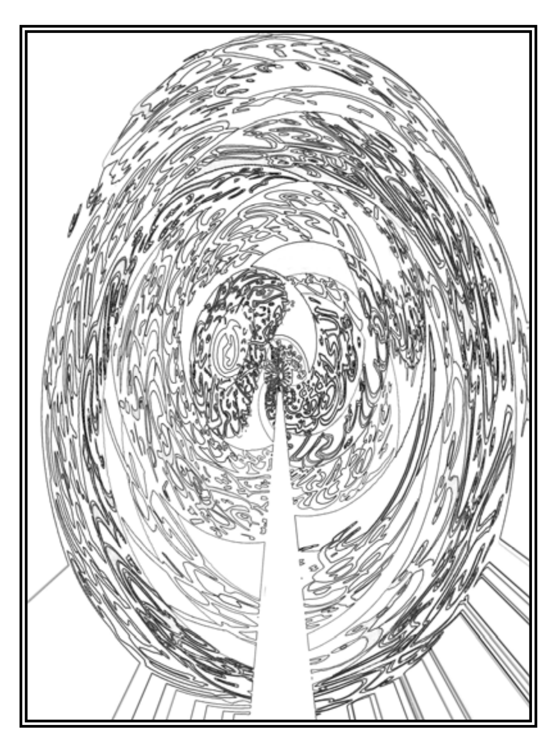




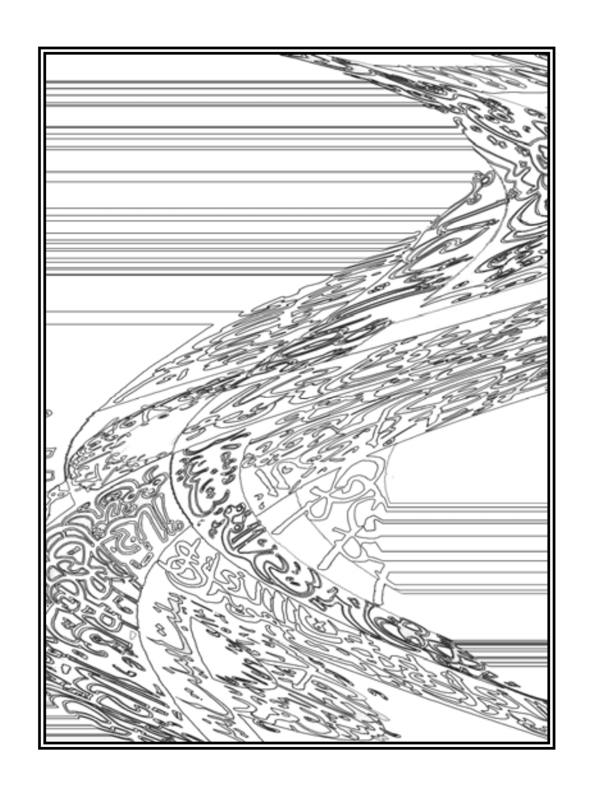
لوحة زخرفية (٢) من عمل الباحثة

لوحة زخرفية قسم سطحها إلي شبكية هندسية ذات محاور مائلة ودائرية ناتجة عن الشبكيتان رقم (١، ٥) ووزع عليها مفردات من الحروف والكتابات العربية من الخط الفارسي والديواني (هو ، على، وهو الذي ينزل على عبده آيات بينت ، وسلام عليه يوم ولد ويوم يموت ويوم يبعث حيا ، الله ، و) أما من حيث اللون فقد قامت الباحثة بتلوين التصميم باستخدام ألوان الجواش واستخدمت فيها اللون البرتقالي واللون الأزرق الكحلي واللون الزيتوني المتوافق مع اللونين السابقين والناتج عن دمج اللون البرتقالي والأزرق بنسب متفاوتة .

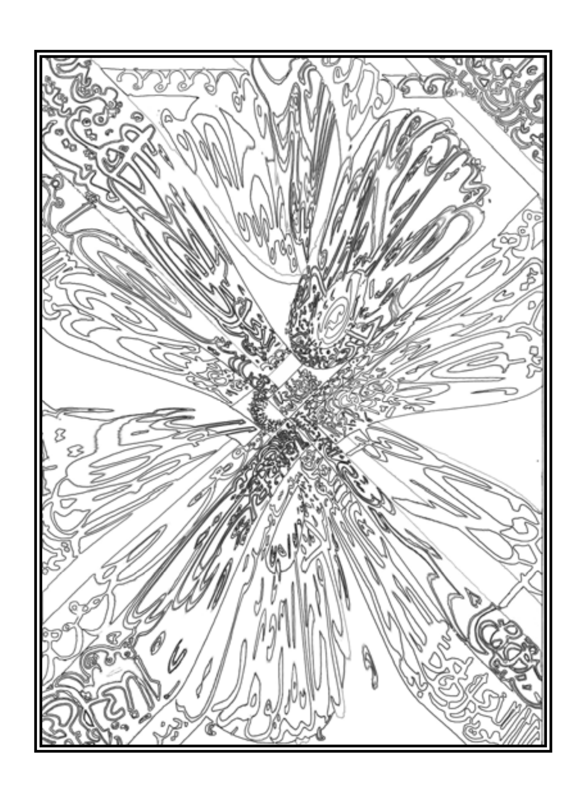
متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٢) :



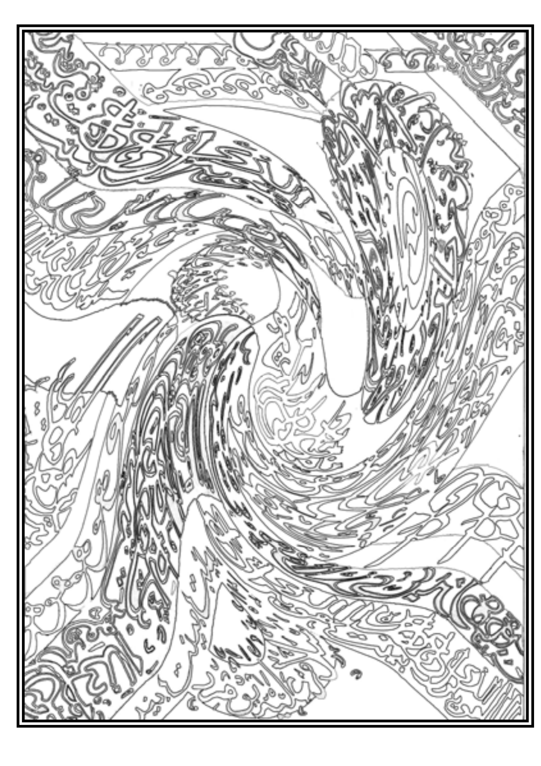
متغير شكل (١)



متغير شكل (٢)



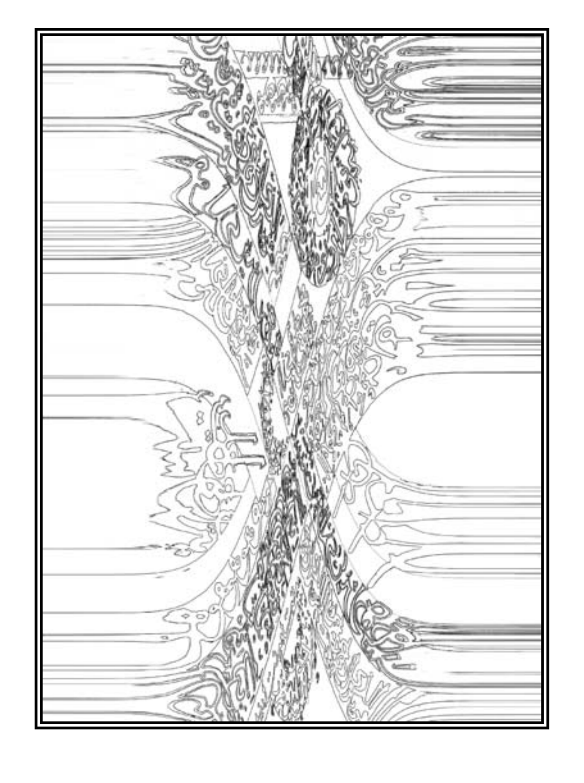
متغير شكل (٣)



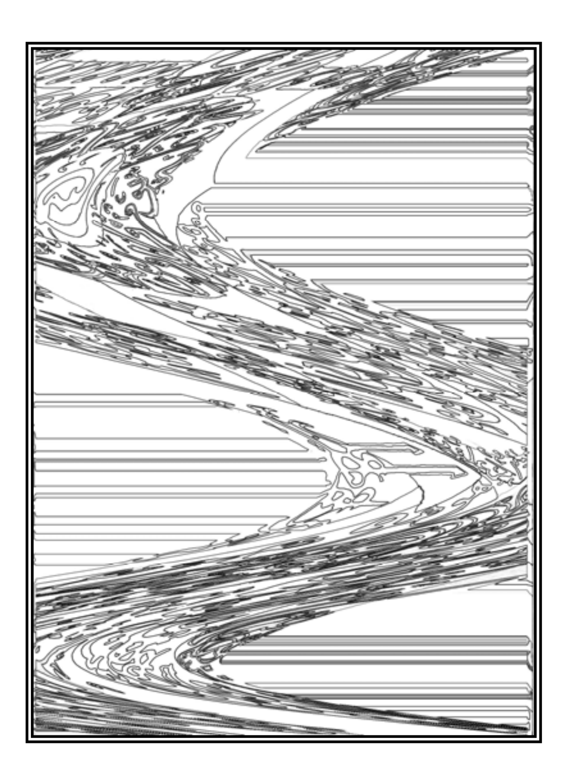
متغير شكل (٤)



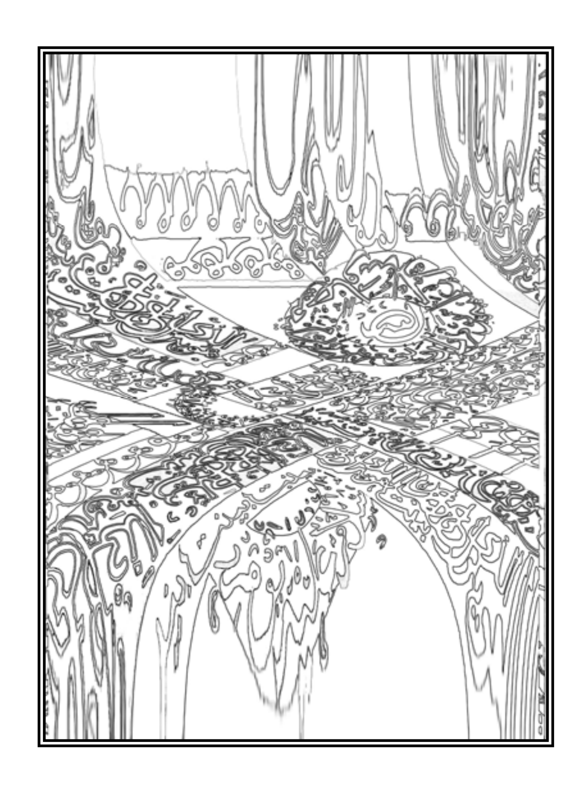
متغير شكل (٥)



متغير شكل (٦)



متغير شكل (٧)



متغير شكل (٨)

توصيف متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٢):

متغير شكل (١):

تم تطبيق الأوامر [Filter> Distort> Polar Coordinates> Rectangular to pola].

متغير شكل (٢) :

تم عمل [Filter> Distort> Shear(Repeat edge pixels)].

متغير شكل (٣):

أضـافت الباحثـة [Filter> Distort>Pinch(Amount-100%)] وقامـت بتكـرار (Pinch) مرتين .

متغير شكل (٤):

طبقت الباحثـة الأوامـر التاليـة [Filter> Distort> Twirl(Angle -181)] وقامـت بتكـرار (Angle) مرة واحدة .

متغير شكل (٥):

قامت الباحثة بتطبيق الأوامر التالية [Filter> Distort> Shear(Wrap Around)].

متغير شكل (٦):

تم عمل [Filter> Distort> Spherize(Mode/ Horizontal Only/Amount-100%)]

متغير شكل (٧):

أضافت الباحثة [Filter> Distort> Shear(Repeat edge pixels)].

متغير شكل (٨):

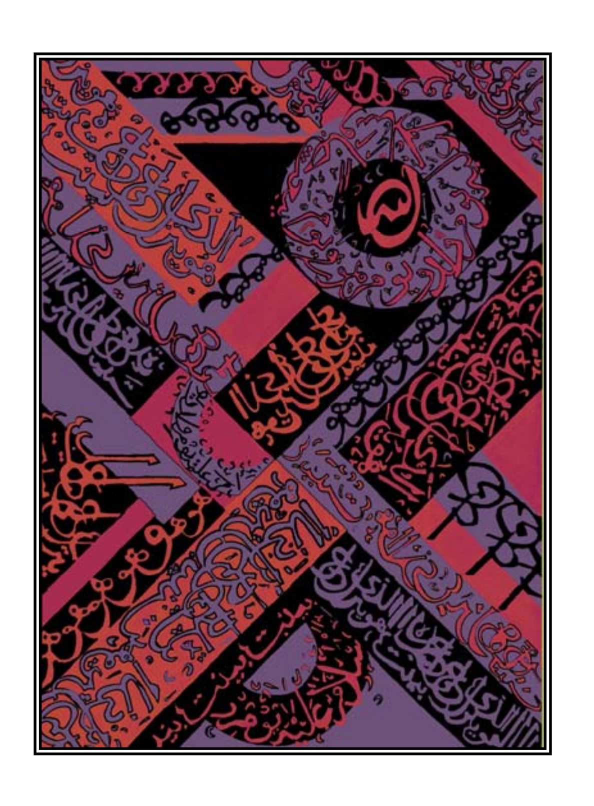
تـم عمـل [Filter> Distort> Spherize(Mode/ Vertical Only/Amount-57%)]

وقامت بتكرار الأمر ثلاث مرات .

متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٢) :



متغير لون (١)



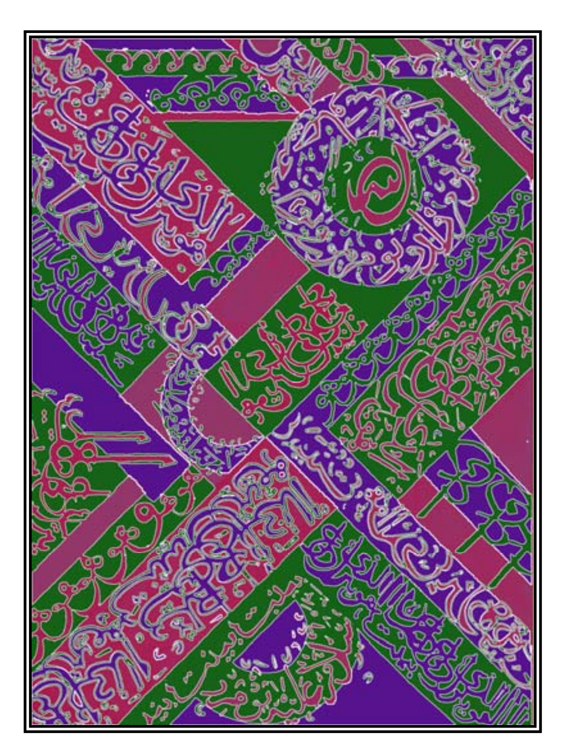
متغير لون (٢)



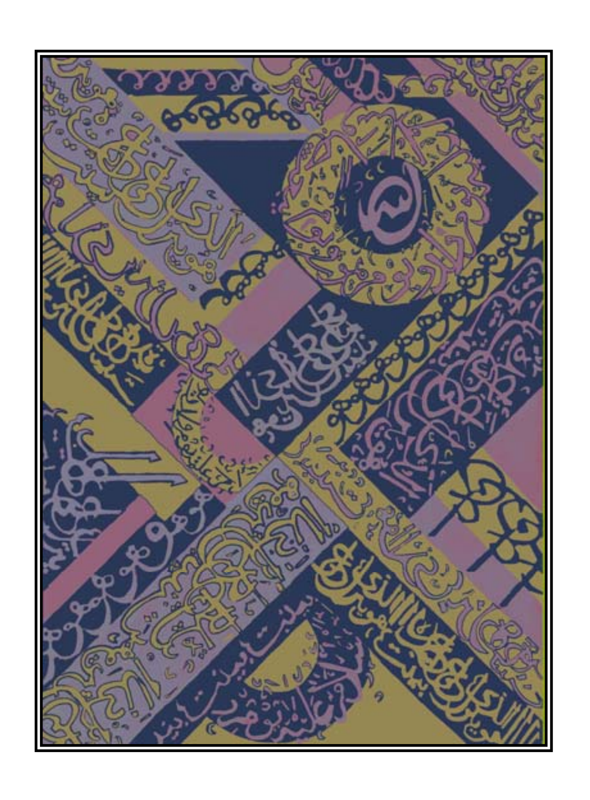
متغير لون (٣)



متغير لون (٤)



متغير لون (٥)



متغير لون (٦)



متغير لون (٧)



متغير لون (٨)

توصيف متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٢):

متغير لون (١)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
/	٨٤	٤-	١١٢	٩	٨	١٠٠	٠	/
استخدام الفلتر Difference Clouds بلون الواجهة								إضافات

متغير لون (٢)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٣١	١٦	٣٩-	٨٩	٨٧	١٩	٦	١
/								إضافات

متغير لون (٣)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٧٥	١٩	٧٨	٩	٣٦	١٠٠	٠	١
/	٢	٠	٠	٧٤	٦٨	٦٧	٨٧	/
استخدام الفلتر Difference Clouds بلون الواجهة (/)								إضافات

متغير لون (٤)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
/	٦٢	٢٦-	٥-	٦٧	٢١	٤٢	١	/
/	٨٦	١	٨٥	٨	١٥	٩٦	٠	/
Color Burn	٧٦	٣٤	٢٧	١	٤٥	٤١	٠	١
تغير اللون الأزرق إلى اللون تغير اللون الزيتوني إلى اللون								إضافات

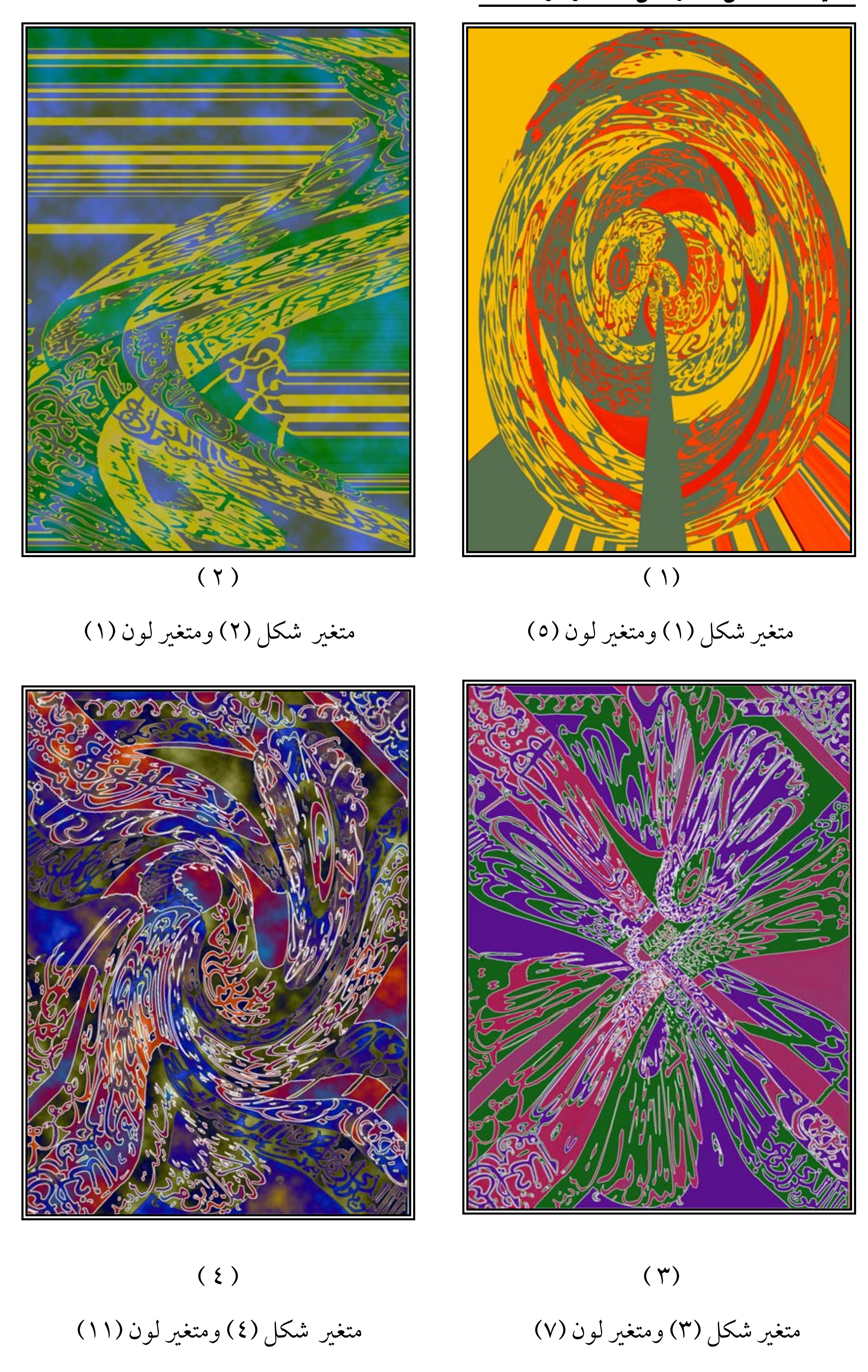
متغير لون (٥)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٦٢	٢٦-	٥-	٦٧	٢١	٤٢	١	١
/	٩٩	٠	٠	١	١	١	٠	/
تحديد الحدود الخارجية للتصميم باللون								إضافات

متغير لون (٦)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٨٢	١٥-	٦٣	٢٧	٨	٨٤	٠	١
Difference	٧٨	١٥-	٢٥	٣٤	١١	٥٣	٠	٢
/								إضافات

متغير لون (٧)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
/	٠	١	١	١	٠	٠	٩٩	/
/	٨٧	٦٧	٦٨	٧٤	٠	٠	٢	/
/	٠	١	١	١	٠	٠	٩٩	/
إضافات	استخدام الفلتر Difference Clouds بلون الواجهة تحديد بعض الحدود باللون تحديد بعض الحدود باللون							

متغير لون (٨)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
/	٨٧	٦٧	٦٨	٧٤	٠	٠	٢	/
/	٠	١	١	١	٠	٠	٩٩	/
إضافات	استخدام الفلتر Difference Clouds بلون الواجهة تحديد الحدود باللون							

متغيرات الشكل واللون للوحة الزخرفية (٢):



(١)

متغير شكل (١) ومتغير لون (٥)

(٢)

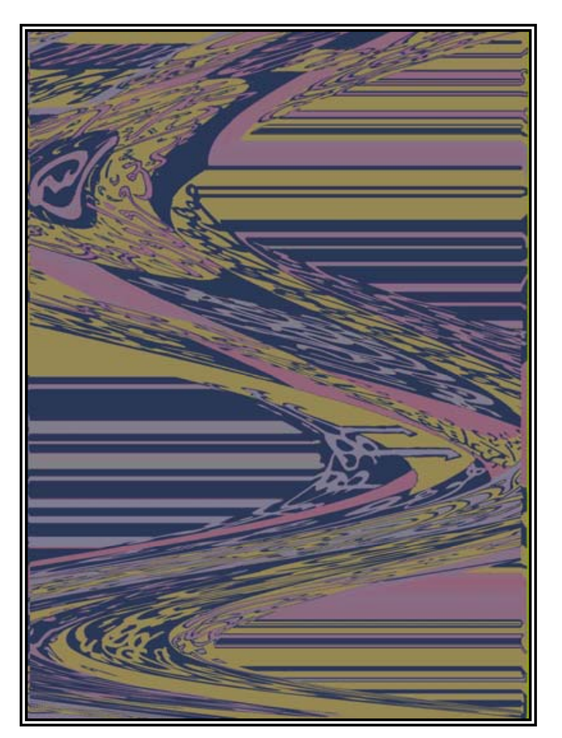
متغير شكل (٢) ومتغير لون (١)

(٣)

متغير شكل (٣) ومتغير لون (٧)

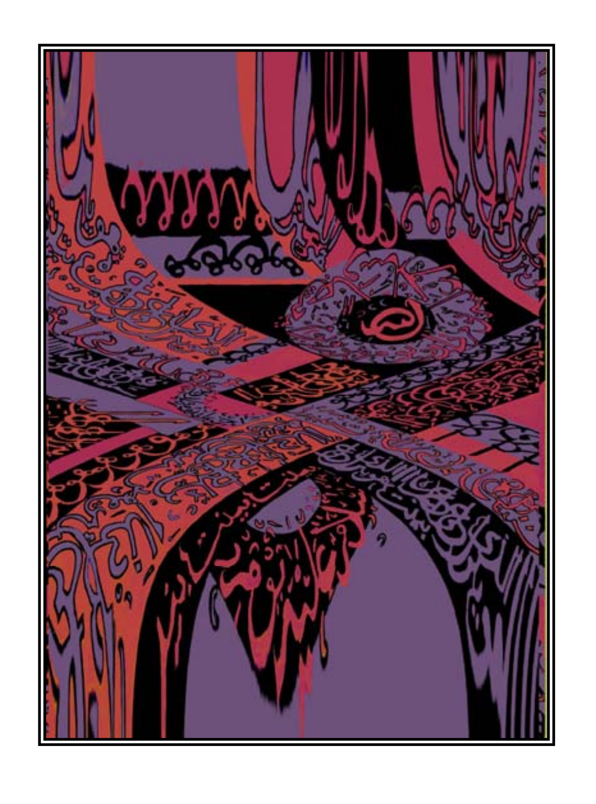
(٤)

متغير شكل (٤) ومتغير لون (١١)



(٥)

متغير شكل (٧) ومتغير لون (٩)



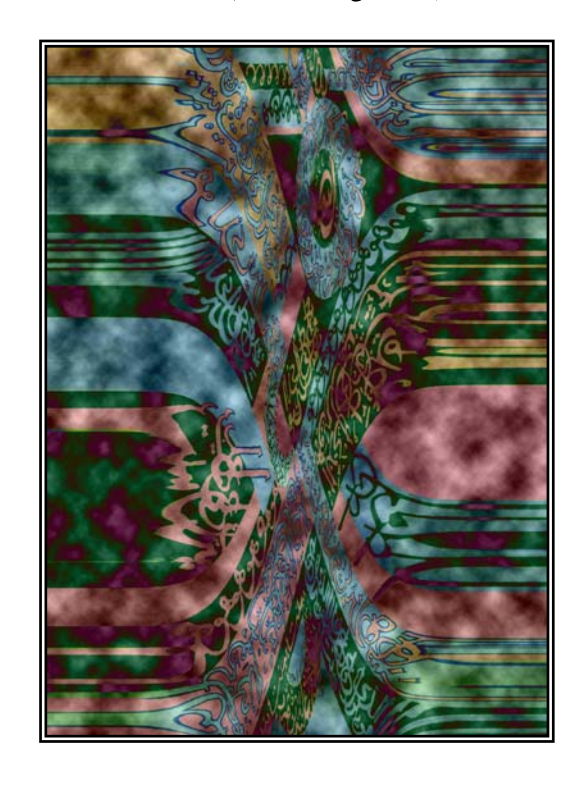
(٦)

متغير شكل (٨) ومتغير لون (٢)



(٧)

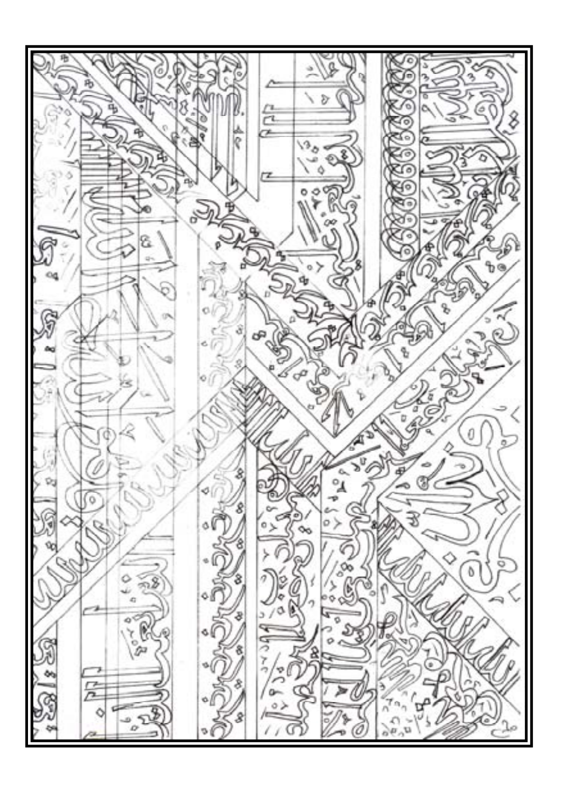
متغير شكل (٥) ومتغير لون (١٠)



(٨)

متغير شكل (٦) ومتغير لون (٤)

لوحة زخرفية (٣):

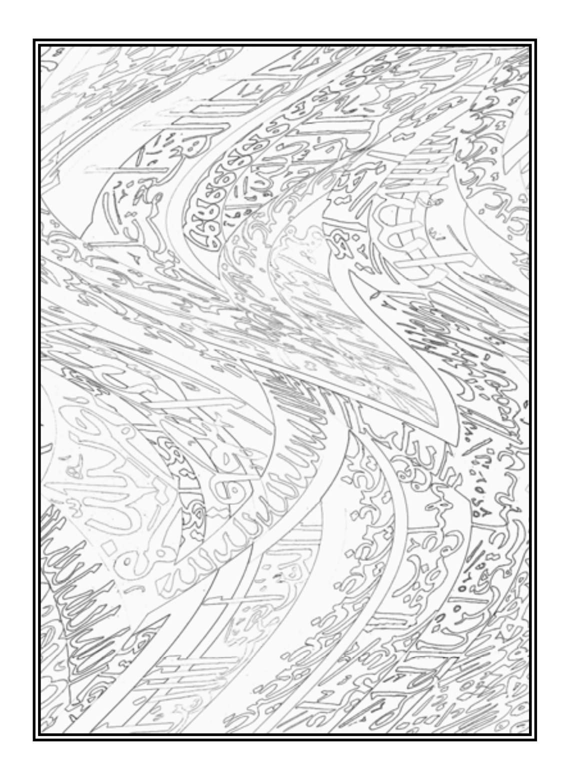




لوحة زخرفية(٣) من عمل الباحثة

لوحة زخرفية قسم سطحها إلى شبكية هندسية ذات محاور راسية ومائلة ناتجة من الشبكات رقم (١، ٤) ووزع عليها مفردات من الكتابات العربية وحروف من خط الثلث (قـل هـو الله احـد، صراط الـذين أنعمت عليهم غير المغضوب عليهم ، لفظ الجلالة الله ، إن الله يأمر بالمعروف) أما من حيث اللون فقـد قامت الباحثة بعمل تدرج لوني باستخدام ألوان الجواش واستخدمت فيها اللون الأبيض وعمل تدرج له باللون الأصفر ومن ثم أضافه اللون الأحمر له فظهرت درجات اللون البرتقالي الذي هـو نتـاج دمـج اللونين الأحمر والأصفر ثم قامت بعمل تـدرج للـون الأصـفر بـاللون الأزرق فظهـر اللـون الأخـضر بدرجاته ، كما قامت بعمل تدرج للون الأزرق باللون الأبيض فنـتج اللـون الأزرق الفـاتح وصـولا إلى درجة الأزرق الأساسية .

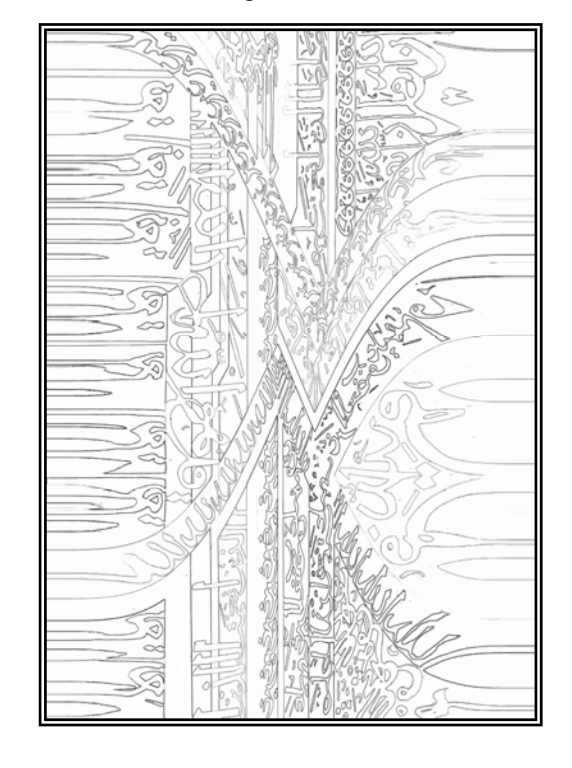
متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٣):



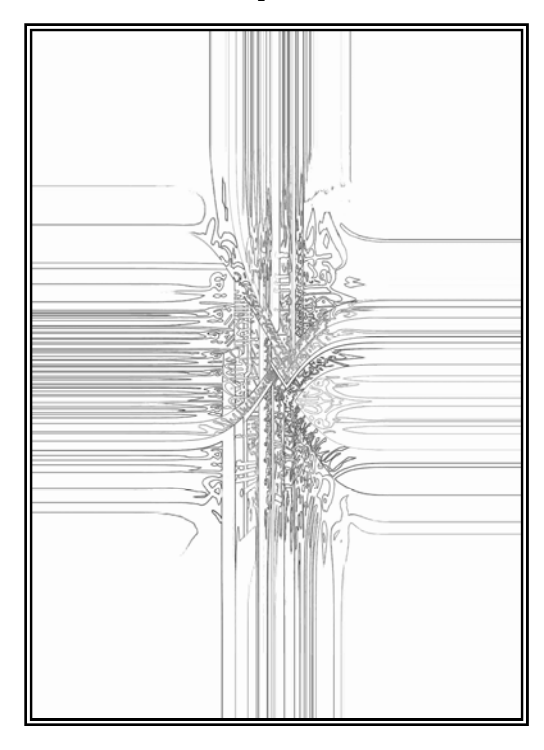
متغير شكل (١)



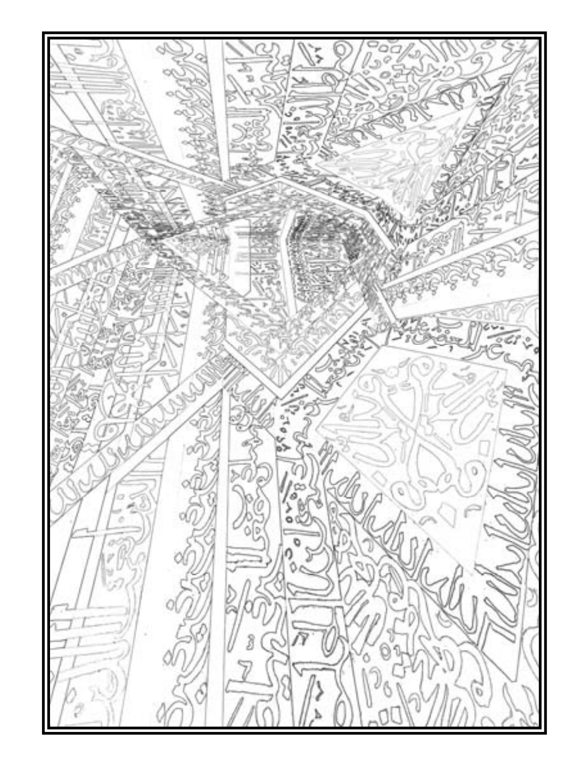
متغير شكل (٢)



متغير شكل (٣)



متغير شكل (٤)

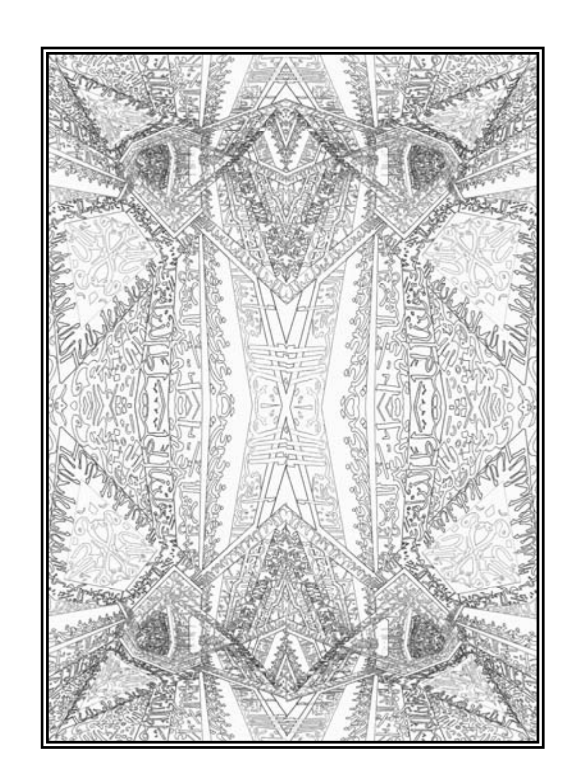




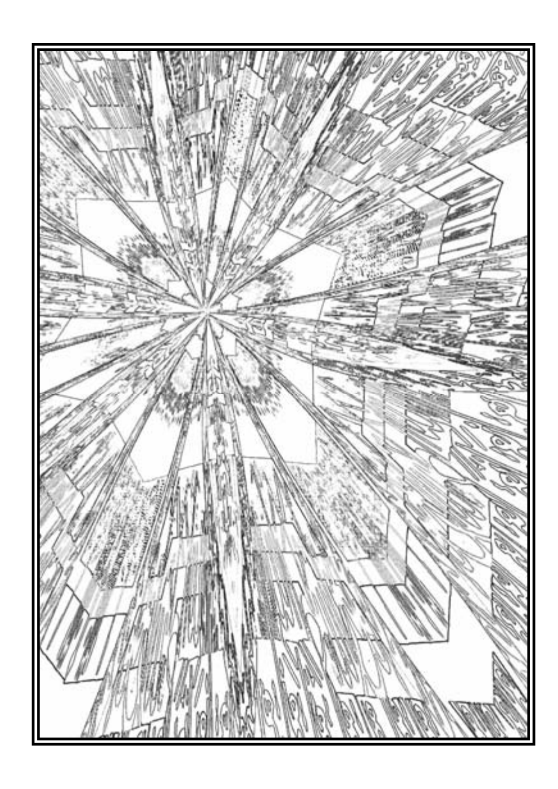
متغير شكل (٥)



متغير شكل (٦)



متغير شكل (٧)



متغير شكل (٨)

توصيف متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٣) :

متغير شكل (١)

استخدمت الباحثة الأوامر التالية [Filter >Distort > shear (wrap around)]

متغير شكل (٢)

قامت الباحثة باستخدام الأوامر التالية [Filter >Distort > shear (Repeat edge pixels)]

متغير شكل (٣)

تم عمل الأوامر التالية:

[Filter >Distort > Spherize (Amount (-100)) >Mode (horizontal only)]

متغير شكل (٤)

[Filter >Distort > Spherize (Amount (-100)) >Mode (horizontal only)]

ثم قامت بتكرار الأمر ثلاث مرات ، ثم قامت الباحثة بإضافة الأمر

تم عمل [Filter> Distort> Spherize(Mode/ Vertical Only/Amount-57%)]

تكراره أربع مرات.

متغير شكل (٥)

قامت الباحثة باتخاذ نظام بنائي قائم على تكرار التصميم من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وتحديد الأوامر التالية دوران (Rotate) و إمالة(Skew) و (التواء) (Scala) لأجزاء التصميم من خلال تكراره مع مراعاة التماس واستمرارية الخطوط الداخلية للتصميم.

متغير شكل (٦)

من خلال تكرار التصميم عدة مرات اتخذت الباحثة نظام بنائي بالضغط على زر الماوس الأيمن لتحديد أمر الثني (Warp) الموجود في الإصدار التاسع لبرنامج (Adobe PhotoshopCS2) مع مراعاة التماس أو تراكب الخطوط الداخلية و استمراريتها في التصميم.

متغير شكل (٧)

اتخذت الباحثة نظام شبكي بنائي قائم على تكرار التصميم الأساسي مع استخدام بعض الأوامر من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن كالدوران (Rotate) و الإمالة (Skew) و (الالتواء) (Scale) وحرصت على استمرارية الألوان والخطوط في التصميم ثم قامت بتكرار التصميم الناتج مستخدمة التكرار العكسي .

متغير شكل (٨)

اتخذت الباحثة نظام شبكي بنائي قائم على تكرار جزء من التصميم الأساسي حيث قامت بإلغاء جزء منه مع استخدام بعض الأوامر من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن كالدوران (Rotate) و الإمالة (Skew) و (الالتواء) (Scale) وجعلت له مركز دائري الشكل.

تغيرات اللون للوحة الزخرفية (٣) :



متغير لون (١)



متغير لون (٢)



متغير لون (٣)



متغير لون (٤)



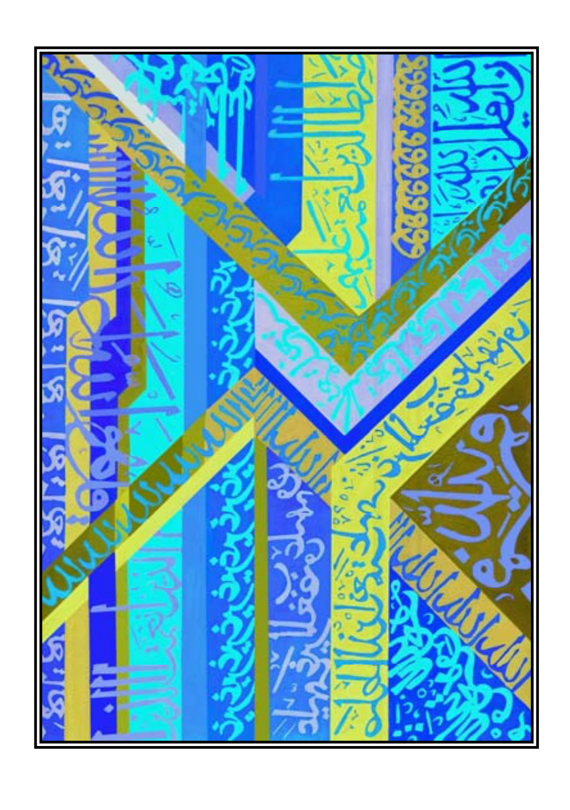
متغير لون (٥)



متغير لون (٦)



متغير لون (٧)



متغير لون ( )

توصيف متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٣) :

متغير لون (١)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٧٣	١٠	١٠	٥٧	٣-	٨٦	Linear Burn
٢	٠	٧٣	١٠	١٠	٥٧	٣-	٨٦	Difference
إضافات	/							

متغير لون (٢)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٧٣	١٠	١٠	٥٧	٣-	٨٠	Linear Burn
٢	١٢	٤٢	٩٦	٣٥	٢-	٥٠	٣٧	Lighten
٣	٠	٧٤	٣١	١٦	٤٦	٩	٧٤	Normal
إضافات	تحديد جزء وتلوينه (٣)							

متغير لون (٣)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٤١	٠	٥	٤٠	١٢-	٩٨	Linear Burn
٢	٢٥	٤٦	٥٤	٩١	١٥-	١٧-	٣٣	Color Dodge
إضافات	عمل تدرج للطبقة (١)							

متغير لون (٤)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٩٠	٦	٣٣	١	١٣	٤٠	٠	١
Saturation	٢٢	٦	١٥-	٨١	٧٨	٤٥	٤١	٢
Linear burn	٩٦	١-	١٦	١	٢	١٩	٠	٣
/								إضافات

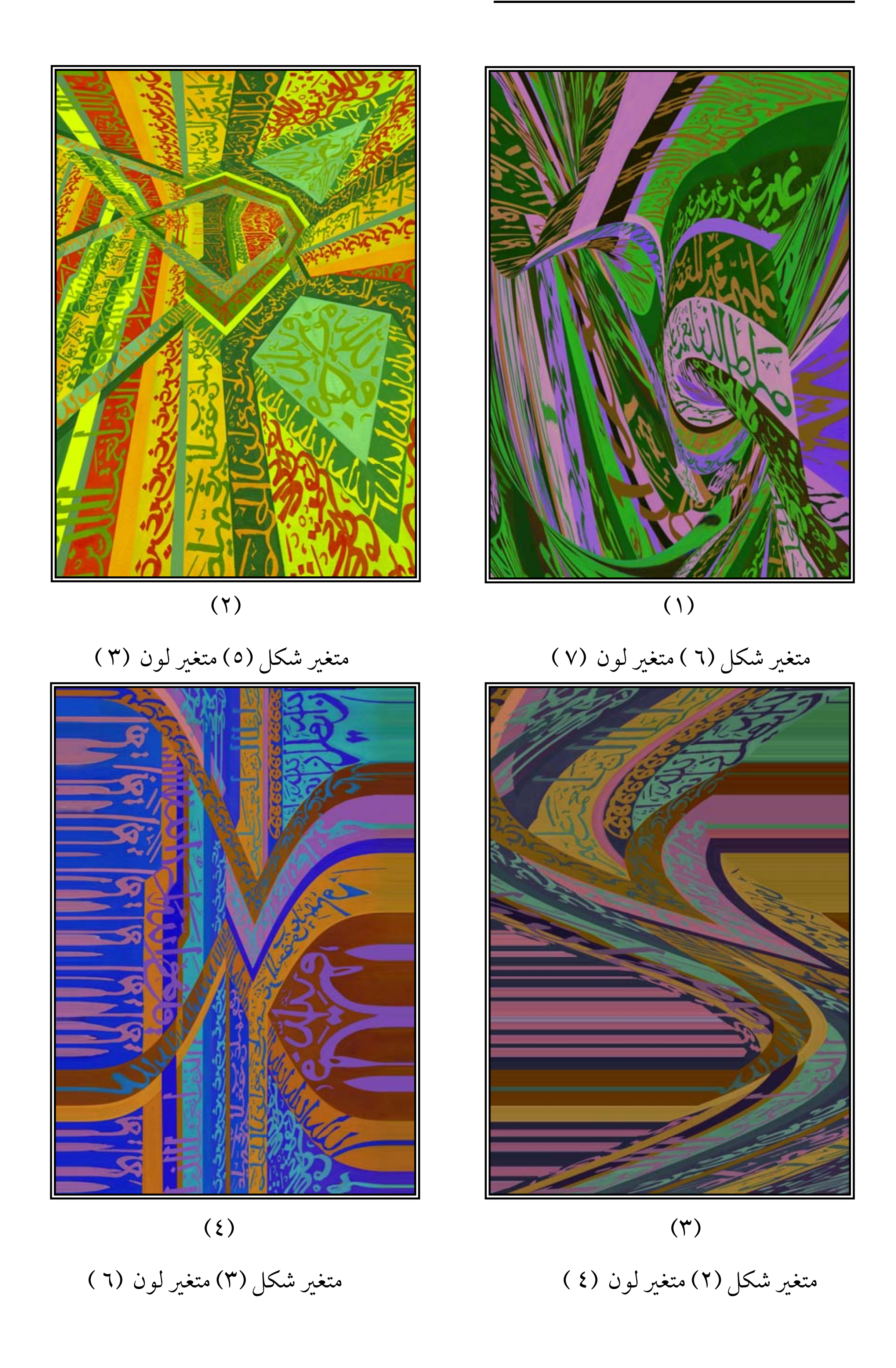
متغير لون (٥)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Saturation	٥٢	٨٠	٨-	٢	٩٩	١	٠	١
Exclusion	٩٦	٧-	٤٦	٣	٠	٤٩	٠	٢
/								إضافات

متغير لون (٦)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٩٢	٧	١٦	٠	١٢	٢٠	٠	١
/								إضافات

متغير لون (٧)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٩٤	٨-	٩٠	٣	٠	٩٥	٠	١
/								إضافات

متغير لون (٨)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٩٧	٥-	١	٦	٠	٤	٠	١
Overlay	٩٠	١١-	٣	١٩	١	١٦	٠	٢
/								إضافات

متغيرات الشكل واللون للوحة الزخرفية (٣)



(١)

متغير شكل (٦) متغير لون (٧)

(٢)

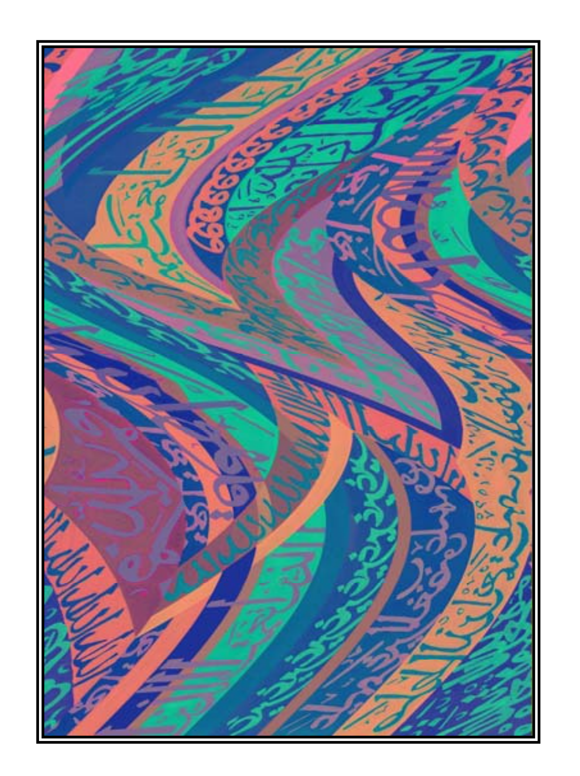
متغير شكل (٥) متغير لون (٣)

(٣)

متغير شكل (٢) متغير لون (٤)

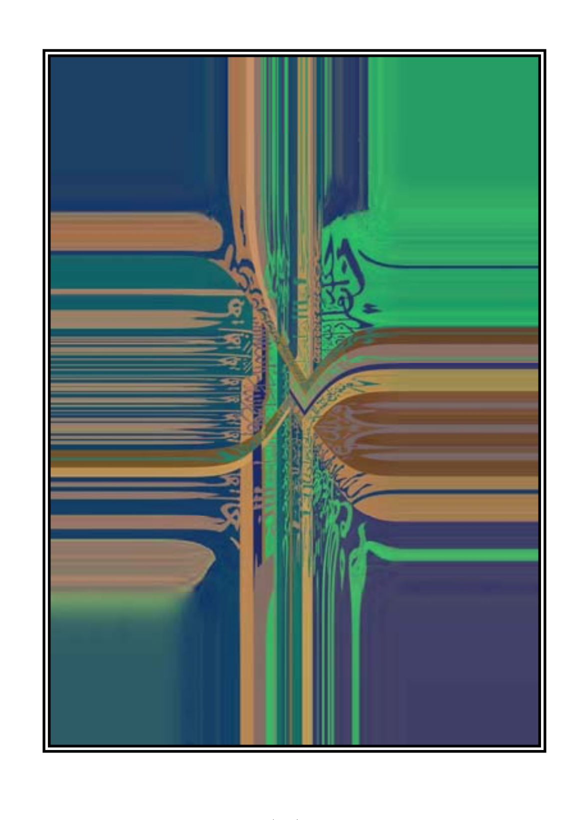
(٤)

متغير شكل (٣) متغير لون (٦)



(٥)

متغير شكل (١) متغير لون (٥)



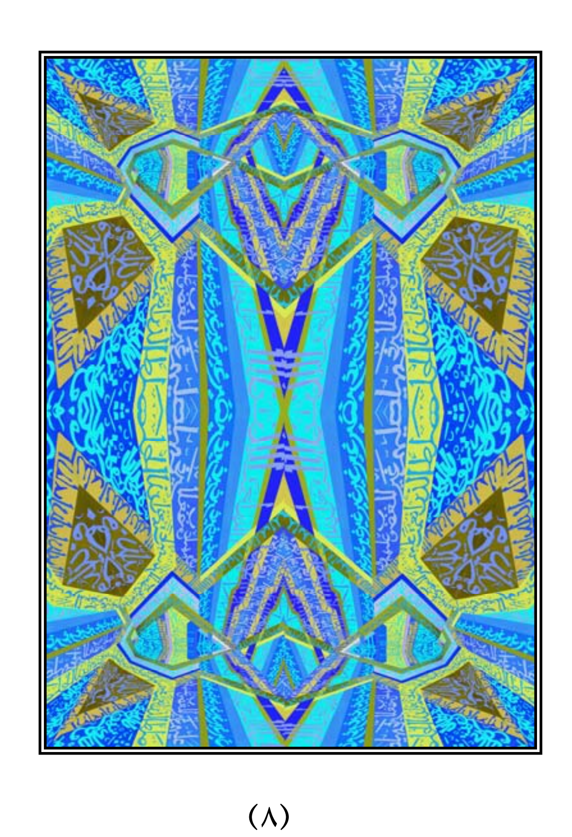
(٦)

متغير شكل (٤) متغير لون (١)



(٧)

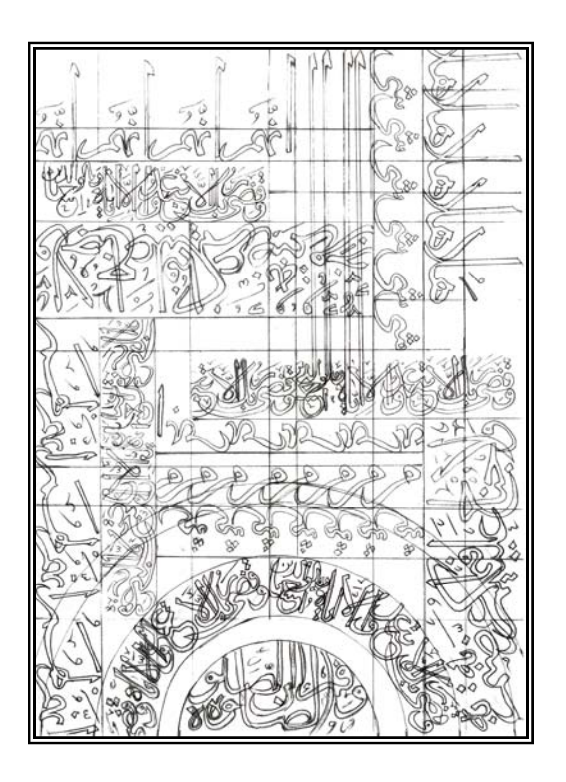
متغير شكل (٨) متغير لون (٢)



(٨)

متغير شكل (٧) متغير لون (٨)

لوحة زخرفية (٤):



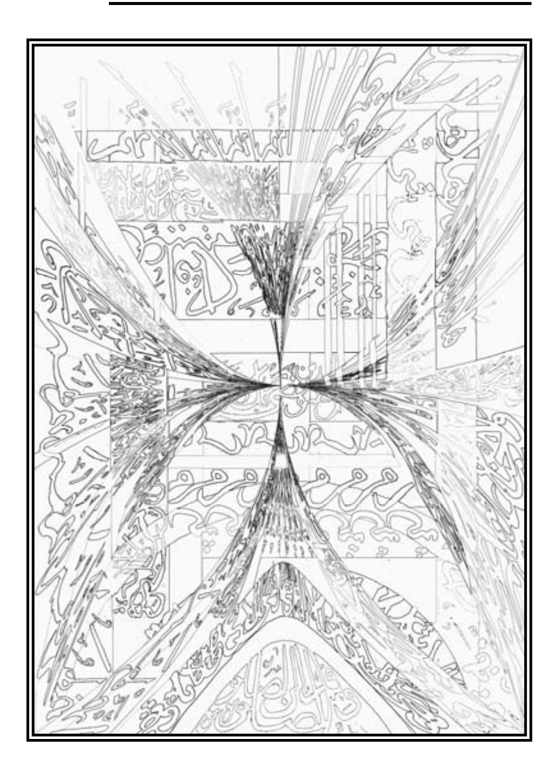


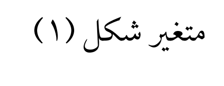
لوحة زخرفية (٤) من عمل الباحثة

لوحة زخرفية قسم سطحها إلي شبكية هندسية ذات محاور راسية وأفقية ومنحنية (نصف دائرية) ناتجة من الشبكية رقم (٣، ٤، ٥) ووزع عليها مفردات من الكتابات العربية وحروف من خط الثلث (وقضي ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالولدين إحسانا ، ولا جناح عليكم فيما عرضتم به ، مر ، شيء ، وأقم الصلاة ، هلا ، إنهم ، لهم) أما من حيث اللون فقد استخدمت الباحثة درجات من ألوان الجواش اللون الأصفر وأضافت إليه اللون الأبيض ، كما استخدمت درجات من اللون البنفسجي المضاف إليه الأبيض وهو اللون المكمل للأصفر.

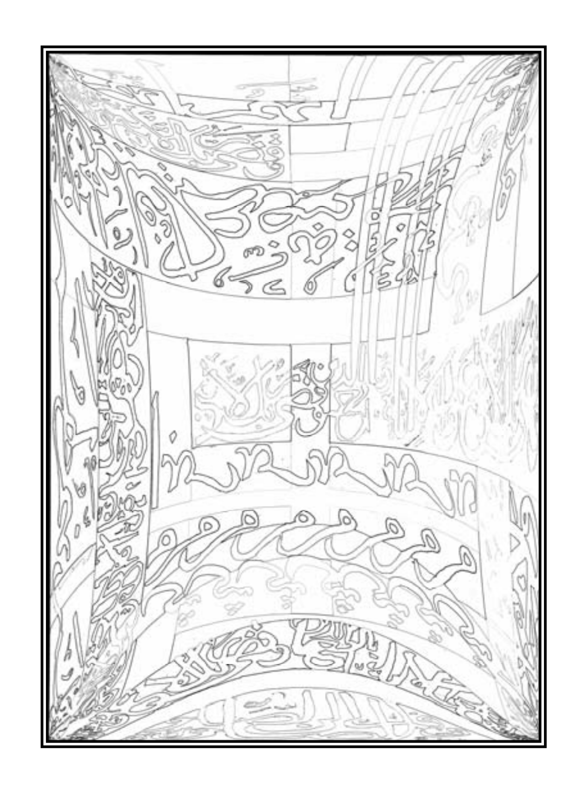
كما استخدمت درجات من اللون الأخضر المشترك مع الأصفر في الكنه ÷(أصل اللون) واستخدمت اللون البنفسجي المحمر ليكمل الأخضر المصفر، وأضافت اللون البني الذي نتج من خلط اللون الأخضر المصفر مع البنفسجي الأزرق.

متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٤):

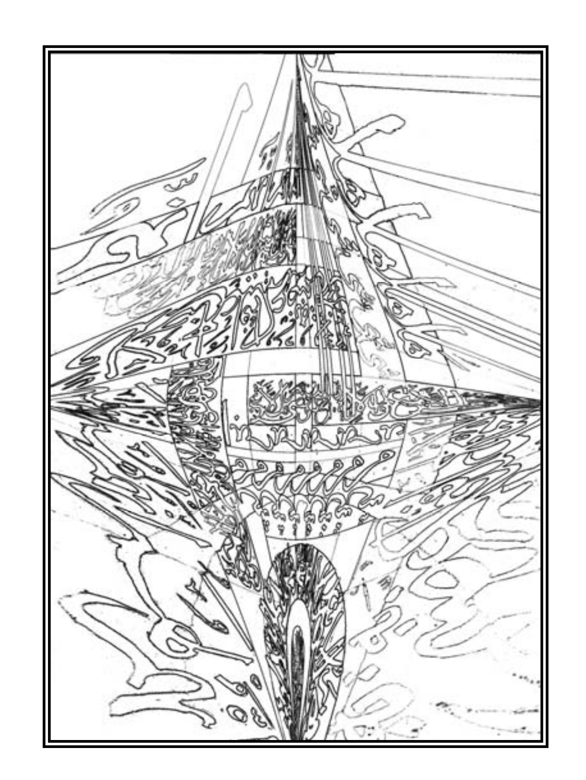




متغير شكل (١)



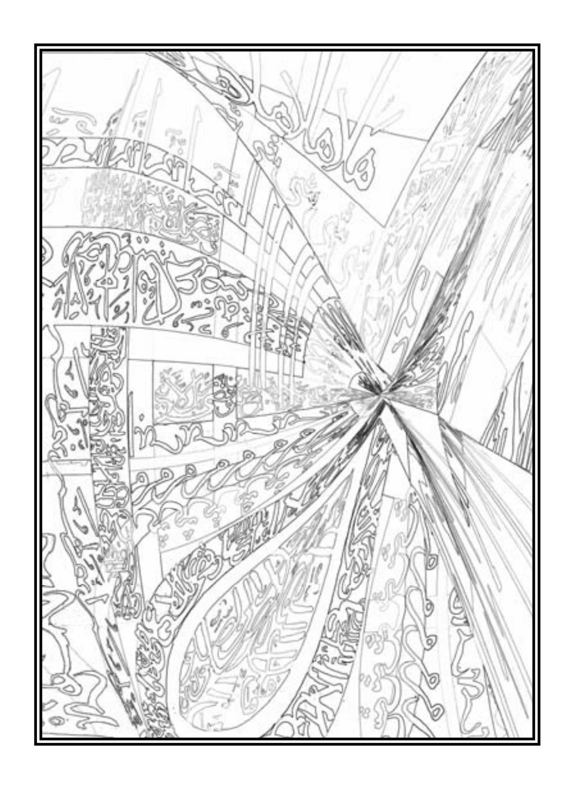
متغير شكل (٢)

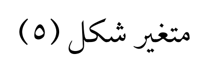


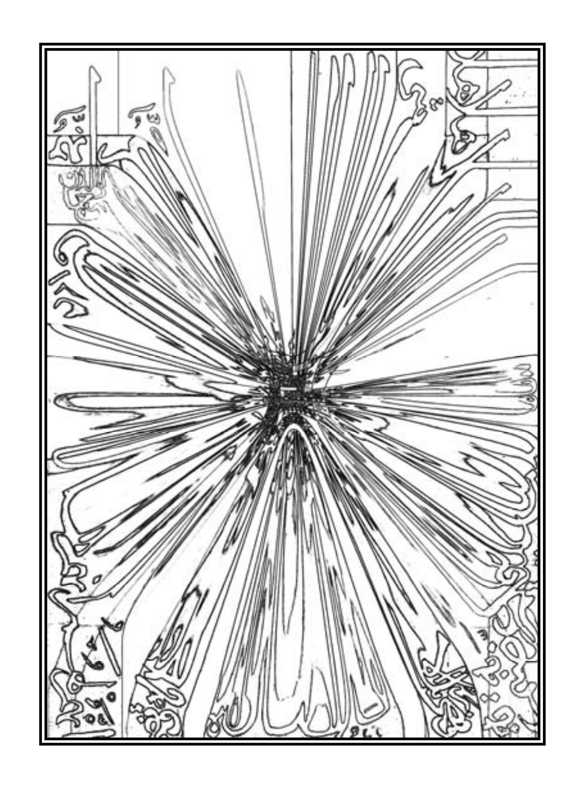
متغير شكل (٣)



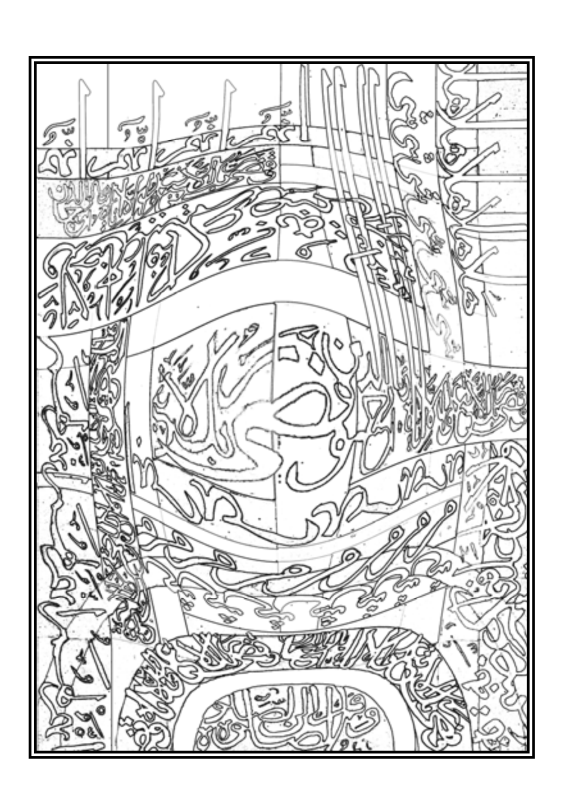
متغير شكل (٤)



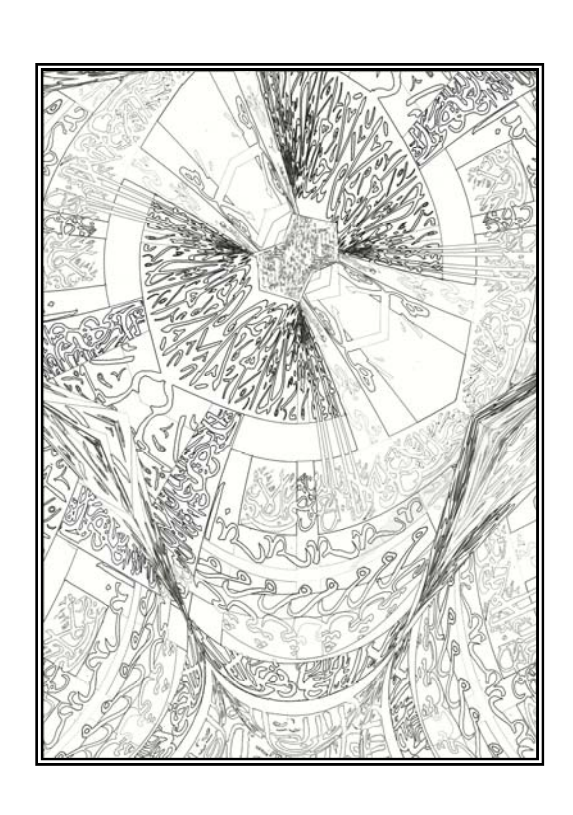

متغير شكل (٥)



متغير شكل (٦)



متغير شكل (٧)



متغير شكل (٨)

توصيف متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٤) :

متغير شكل (١)

قامت الباحثة باستخدام الأمر (perspective) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وعملت على عكس التصميم مرتين من زاوية واحده وذلك للطبقة الأولى من التصميم ، ثم أضافت طبقة ثانية واستخدمت نفس الطريقة ولكن من زاوية ثانية ، ثم أضافت طبقة ثالثة من نفس التصميم ليكون كخلفية للطبقتين الأولى والثانية و لتصبح خطوط التصميم وزواياه مستمرة .

متغير شكل (٢)

استخدمت الباحثة الأمر (warp) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وعملت على سحب أطراف التصميم للخارج .

متغير شكل (٣)

استخدمت الباحثة الأمر (warp) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وعملت على سحب أطراف التصميم للداخل .

متغير شكل (٤)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن قامت الباحثة باستخدام الأمر (warp) وسحب أطراف التصميم العليا وعكسها ثم سحب أطراف التصميم السفلي إلى الأطراف العليا ومن ثم الضغط على (enter) في لوحه المفاتيح ، ومن ثم كررت التصميم عدد من المرات وعملت على تماس واستمرارية خطوط التصميم .

متغير شكل (٥)

استخدمت الباحثة الأمر (warp) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وعملت على سحب أطراف التصميم من الجهة اليمني وعكسها ثم أضافت أجزاء من نفس التصميم وعملت تماس وتراكب أجزاء منه مع مراعاة استمرارية الخطوط والزوايا .

متغير شكل (٦)

تم عمل الأوامر التاليـة: [Filter >Distort > pinch (Amount (+100%)] وتكـراره أربـع مرات.

متغير شكل (٧)

استخدمت الباحثـة الأوامـر التاليـة: [Filter >Distort > pinch (Amount (-100%)] لمـرة واحدة.

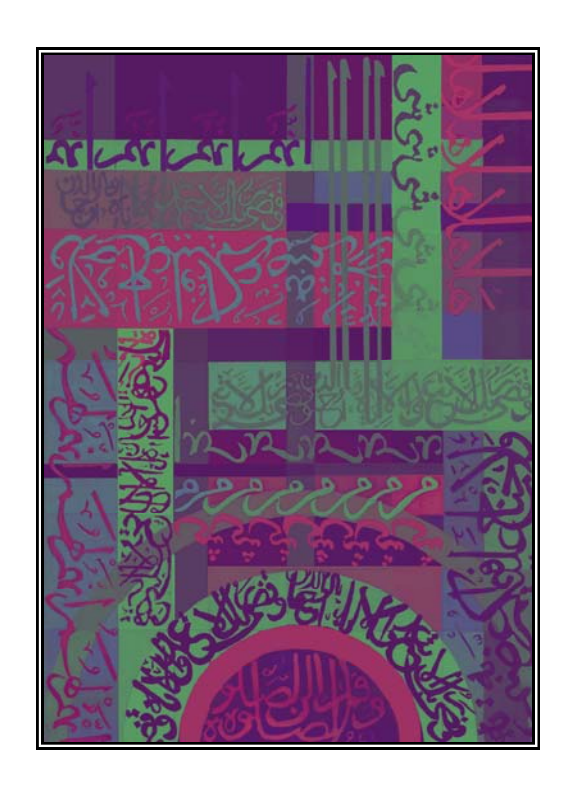
متغير شكل (٨)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثـة الأمـر (warp) وعملـت عـلى سـحب أطراف التصميم السفلي إلى الأطراف العليا ثم عكس الأطراف العليا ومن ثم الضغط على (enter) في لوحة المفاتيح ، وأضافت أجزاء من التصميم لعمل تماس وتراكـب في أجزائـه مـع مراعـاة اسـتمرارية الخطوط والزوايا .

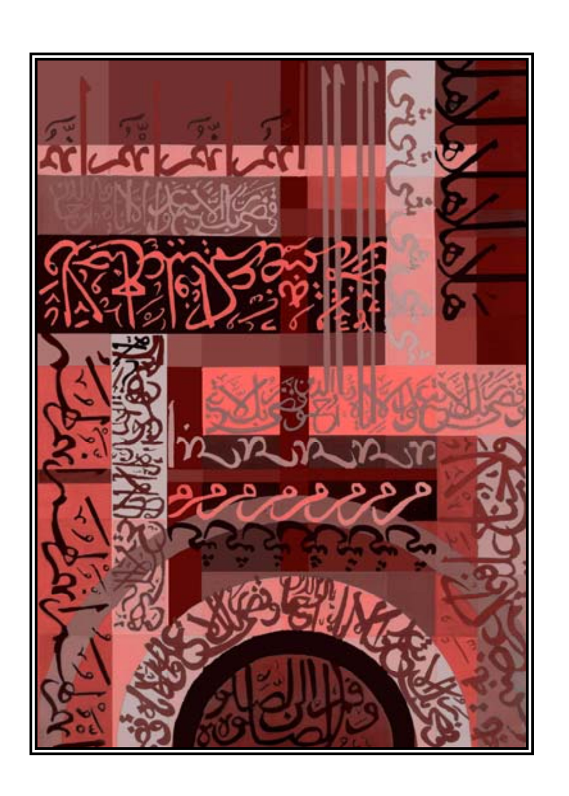
متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٤) :



متغير لون (١)



متغير لون (٢)

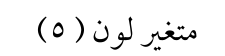


متغير لون (٣)



متغير لون (٤)





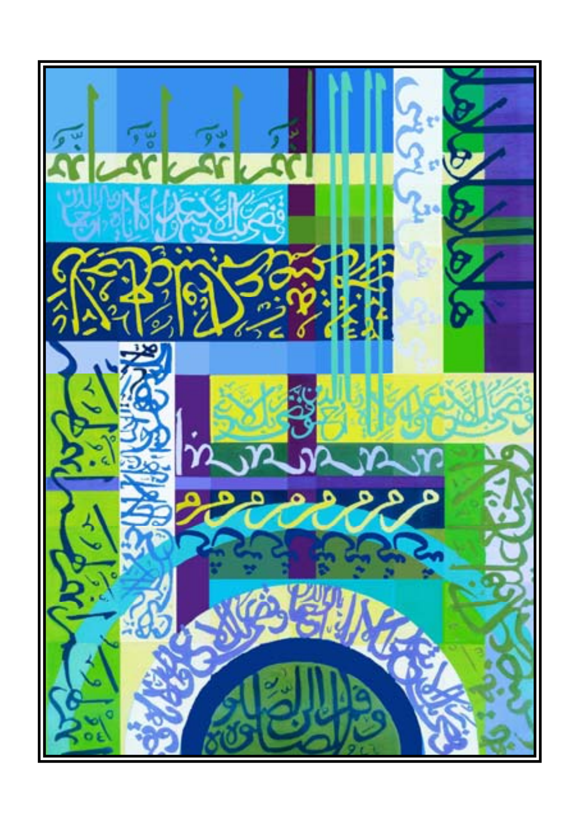
متغير لون (٥)



متغير لون (٦)



متغير لون (٧)



متغير لون (٨)

توصيف متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٤):

متغير لون (١)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	١٩	٢٨	١٠٠	٧٥	-٣٠	٣٧	٢٢	Difference
إضافات	/							

متغير لون (٢)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	١٧	٨٢	٠	٥	٦٤	٦٠	Difference
٢	١٩	٢٨	١٠٠	٧٥	-٣٠	٣٧	٢٢	Lighten
إضافات	/							

متغير لون (٣)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٠	١٥	٢٨	١٨-	٢-	٨٠	Linear Burn
٢	٠	٦٢	٧٧	٠	٣٥	٥٧	٦١	Hue
إضافات	/							

متغير لون (٤)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Soft Light	٣٨	- ١٢	٣١-	٩٤	٦٠	٢٦	٧	١
/								إضافات

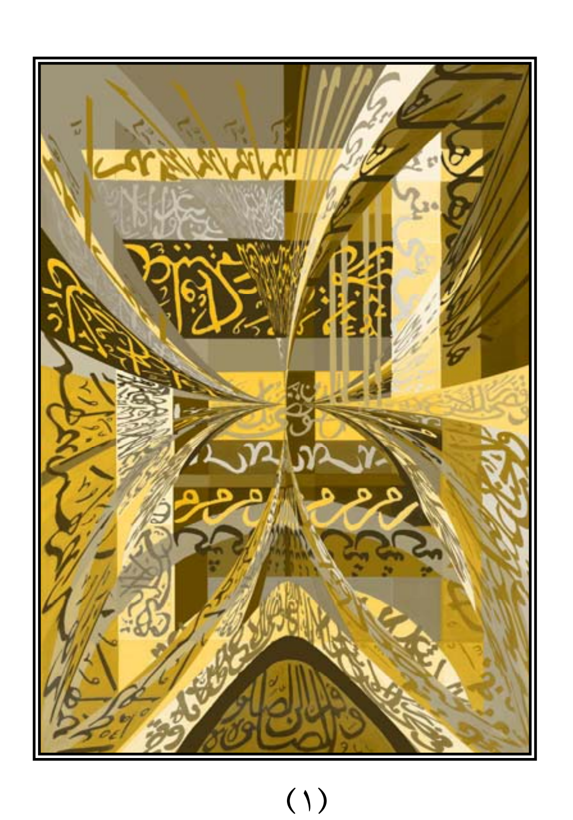
متغير لون (٥)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٥٥	- ٢٥	٣٨	٦٥	٢٦	١٠٠	٨	١
Difference	٨٦	٦	٨٥	١	١٦	٩٩	٠	٢
/								إضافات

متغير لون (٦)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Hue	٨٦	٦	٦٨	١	١٧	٨١	٠	١
/								إضافات

<table>
<tr><td colspan="9">متغير لون (٧)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">صيغة الدمج
Set the blending mode for the layer</td><td colspan="3">ألوان ثلاثية القنوات</td><td colspan="4">ألوان الطباعة</td><td rowspan="2">رقم الطبقة</td></tr>
<tr><td>L</td><td>a</td><td>b</td><td>C</td><td>M</td><td>Y</td><td>K</td></tr>
<tr><td>Vivid light</td><td>٣١</td><td>-
١٢</td><td>٢٣</td><td>٦٩</td><td>٤٦</td><td>٩٨</td><td>٤٤</td><td>١</td></tr>
<tr><td colspan="8">/</td><td>إضافات</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="9">متغير لون (٨)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">صيغة الدمج
Set the blending mode for the layer</td><td colspan="3">ألوان ثلاثية القنوات</td><td colspan="4">ألوان الطباعة</td><td rowspan="2">رقم الطبقة</td></tr>
<tr><td>L</td><td>a</td><td>b</td><td>C</td><td>M</td><td>Y</td><td>K</td></tr>
<tr><td>Overlay</td><td>٦٦</td><td>-
٢٠</td><td>٤٤-</td><td>٧٠</td><td>١٥</td><td>٠</td><td>٠</td><td>١</td></tr>
<tr><td colspan="8">/</td><td>إضافات</td></tr>
</table>

متغيرات الشكل واللون للوحة الزخرفية (٤) :



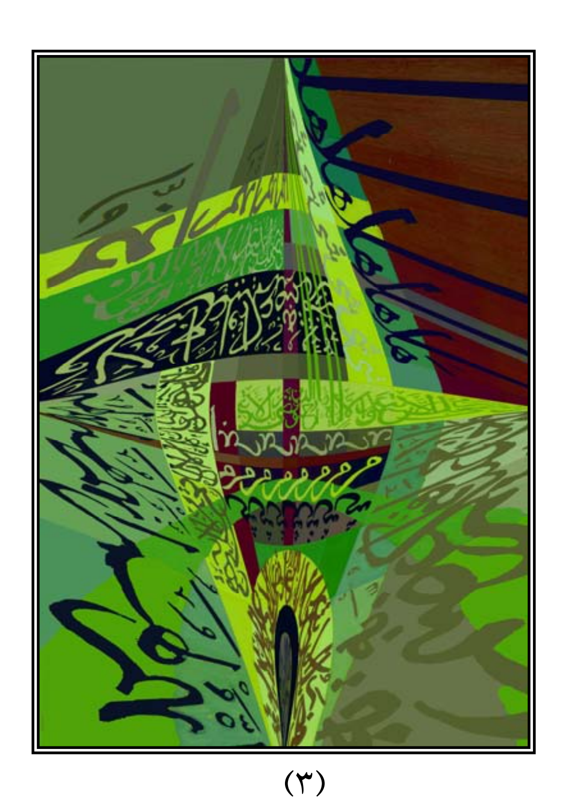
(١)

متغير شكل (١) متغير لون (٦)



(٢)

متغير شكل (٤) متغير لون (٣)



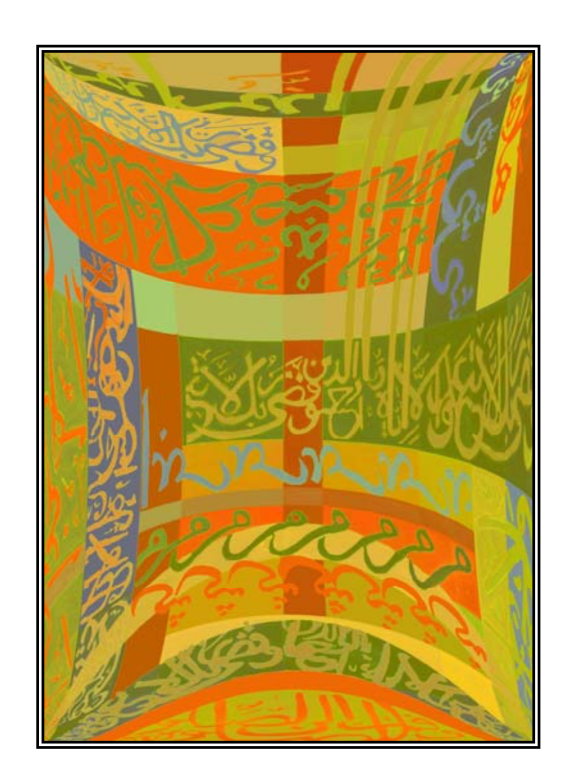
(٣)

متغير شكل (٣) متغير لون (١)



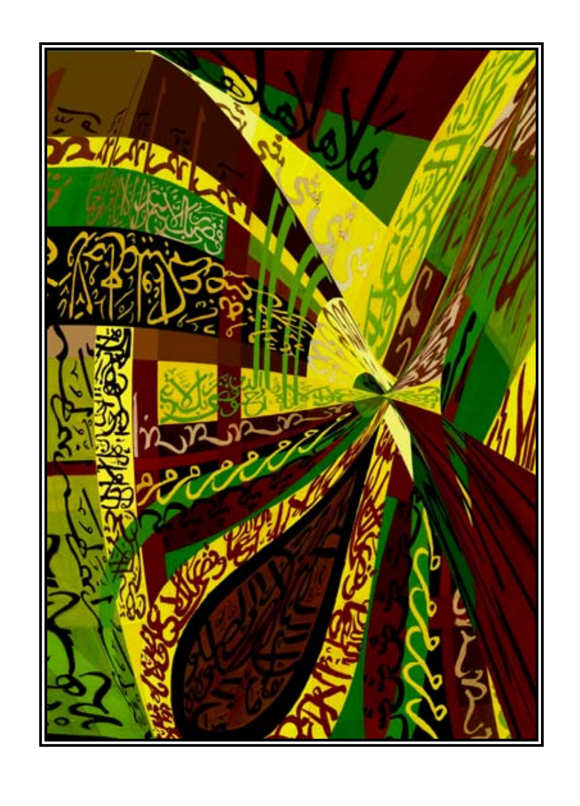
(٤)

متغير شكل (٧) متغير لون (٨)



(٥)

متغير شكل (٢) متغير لون (٥)



(٦)

متغير شكل (٥) متغير لون (٧)

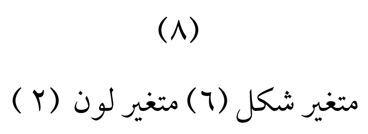


(٧)

متغير شكل (٨) متغير لون (٤)

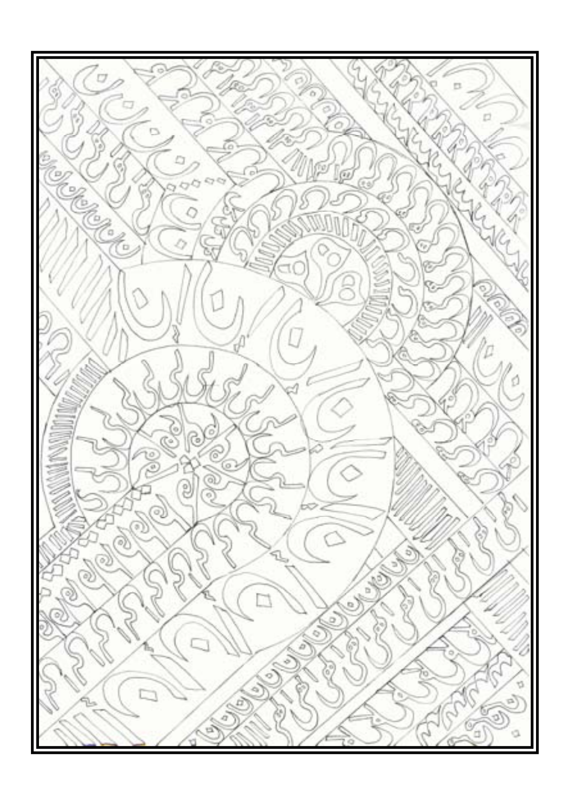


(٨)



متغير شكل (٦) متغير لون (٢)

لوحة زخرفية (٥):

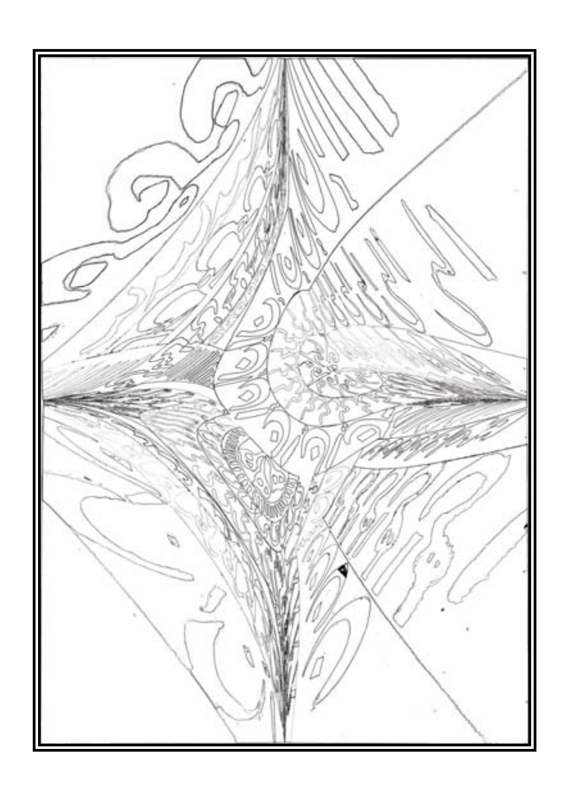




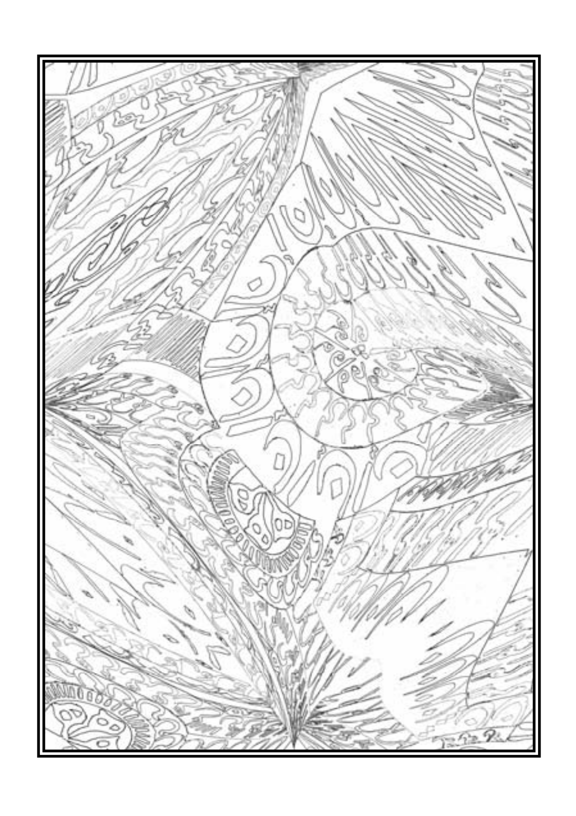
لوحة زخرفية (٥) من عمل الباحثة

لوحة زخرفية قسم سطحها إلى شبكية هندسية ذات محاور مائلة ودائرية ناتجة من الشبكات رقم (١، ٥) ووزع عليها مفردات من الكتابات العربية وحروف من الخط الفارسي (إن ، إلى ، كل ، إلهي ، من ، لفظ الجلالة الله ، قل ، هي) أما من حيث اللون فقد استخدمت الباحثة الوان الجواش بدرجات اللون الأزرق الفاتح المضاف إليه اللون الأبيض والمائل إلى الأخضر (الفيروزي) واللون الأخضر المائل إلى الأزرق والمضاف إليه اللون الأبيض كما استخدمت اللون البنفسجي المائل إلى الأحمر وهما لونان متوافقان ومشتركان في كنه لون واحدة وجعلت أرضيه اللوحة باللون الأبيض .

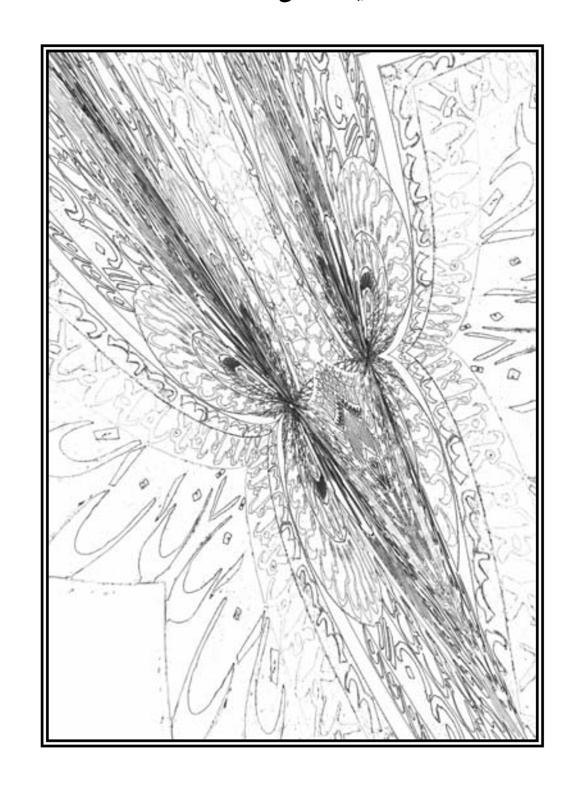
متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٥) :



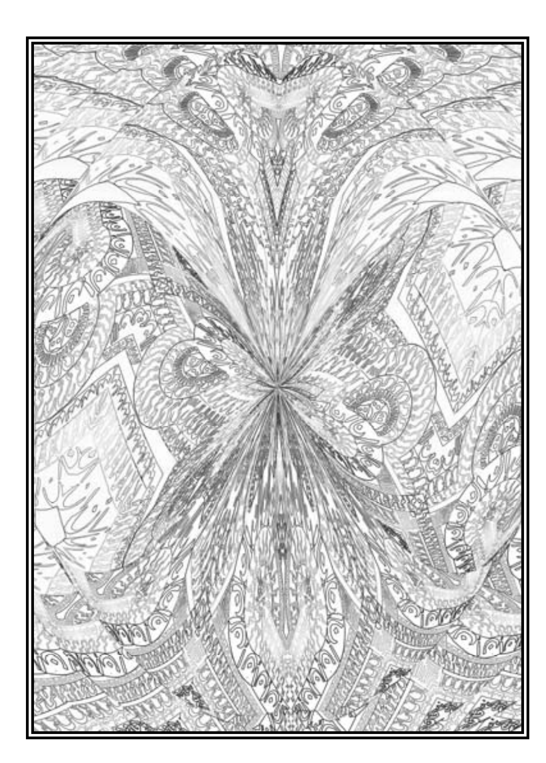
متغير شكل (١)



متغير شكل (٢)



متغير شكل (٣)



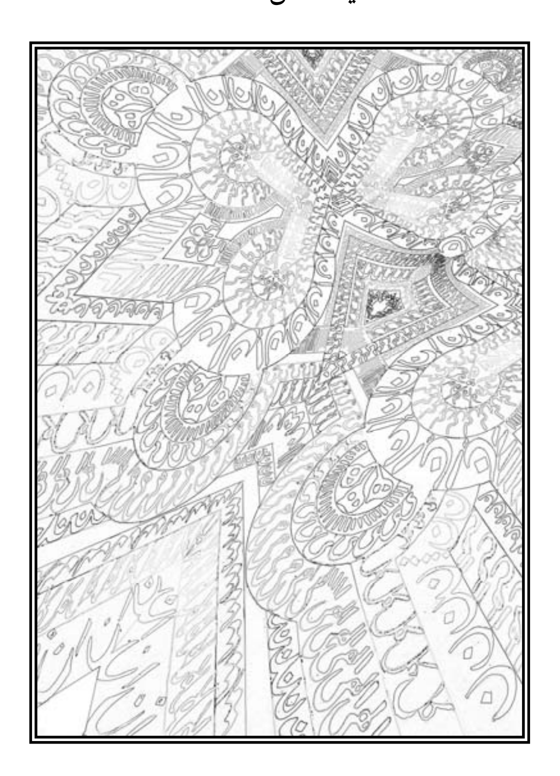
متغير شكل (٤)



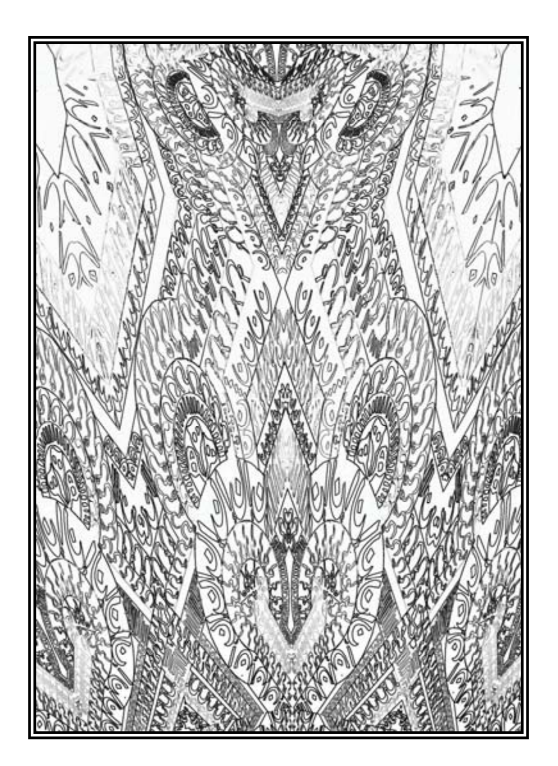
متغير شكل (٥)



متغير شكل (٦)



متغير شكل (٧)



متغير شكل (٨)

توصيف متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٥):

متغير شكل (١)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثة الأمر (warp) وعملت على سحب زوايا التصميم لوسط التصميم ومن ثم الضغط على (enter) في لوحة المفاتيح .

متغير شكل (٢)

استخدمت الباحثة الأمر (warp) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وعملت على سحب زوايا التصميم للداخل، ثم أضافت أجزاء من التصميم لعمل تماس وتراكب في أجزاء التصميم مع مراعاة استمرارية الخطوط.

متغير شكل (٣)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثة الأمر(Skew) والأمر (Distort) ثم قامت بتكرار التصميم لتصبح زوايا التصميم مستمرة .

متغير شكل (٤)

قامت الباحثة باستخدام الأمر (Skew) و (Rotate) و (warp) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن فأنشأت شبكية جديدة ناتجة من تكرار التصميم وتحويره مع الحرص على أن تكون الوان التصميم وزواياه مستمرة من خلال التماس والتكرار .

متغير شكل (٥)من خلال تحديد التصميم الأساسي قامت الباحثة بتطبيق الأمر (warp) و (Rotate) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن مع مراعاة التماس في التكرار .

متغير شكل (٦)

استخدمت الباحثة الأمر (Distort) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وقامت بتكرار التصميم مرتين لعمل شبكية جديدة قائمه على التكرار العكسي مع مراعاة تماس الزوايا واستمرارية الخطوط.

متغير شكل (٧)

من خلال التصميم الزخرفي (٥) تم عمل شبكية مائلة قائمة على تصغير وتكبير للشبكية الأساسية وباستخدام الأوامر التالية (Skew) و (Rotate) اتخذت الباحثة فيه نظاما بنائيا قائما على التكرار العادي والعكسي في وضع مائل مع مراعاة استمرارية الشكل والتماس للمحافظة على اتجاهات الشبكية الناتجة .

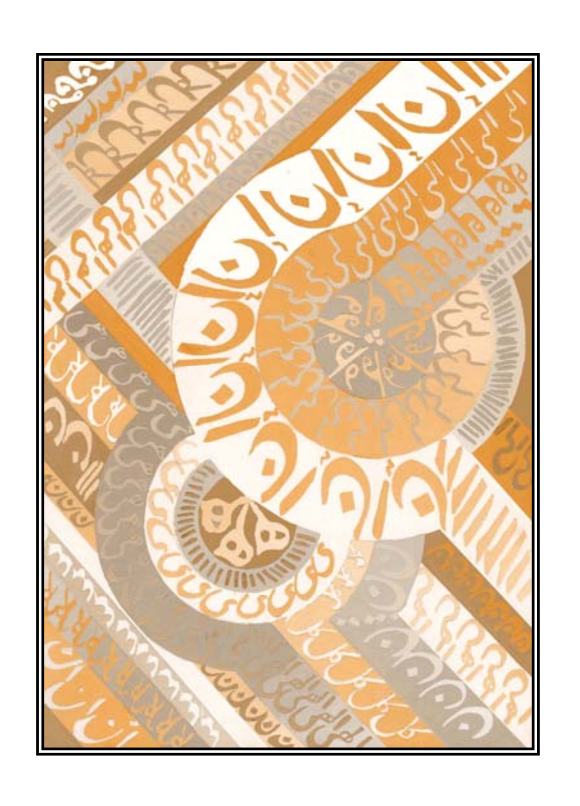
متغير شكل (٨)

استخدمت الباحثة الأمر (Skew) والأمر (Rotate) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وقامت بتكرار التصميم مرتين لعمل شبكية جديدة قائمه على التكرار العكسي مع مراعاة تماس الزوايا واستمرارية الخطوط.

متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٥):



متغير لون (١)



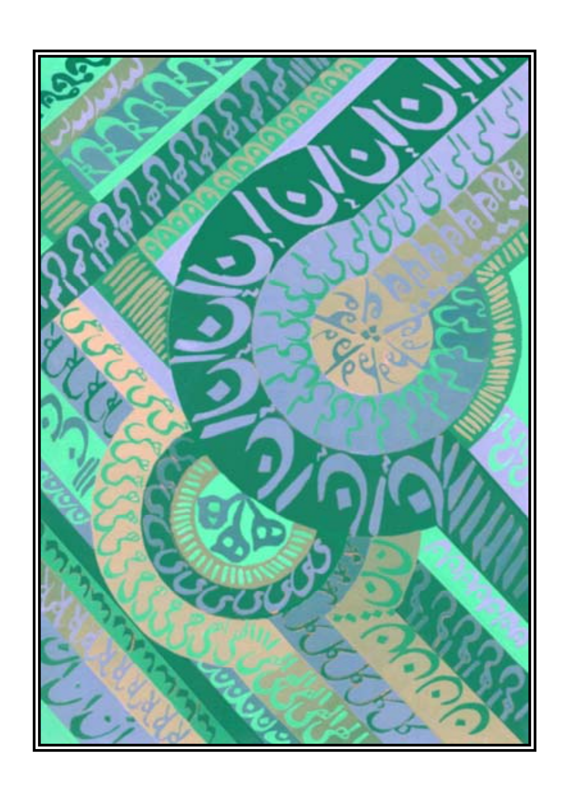
متغير لون (٢)



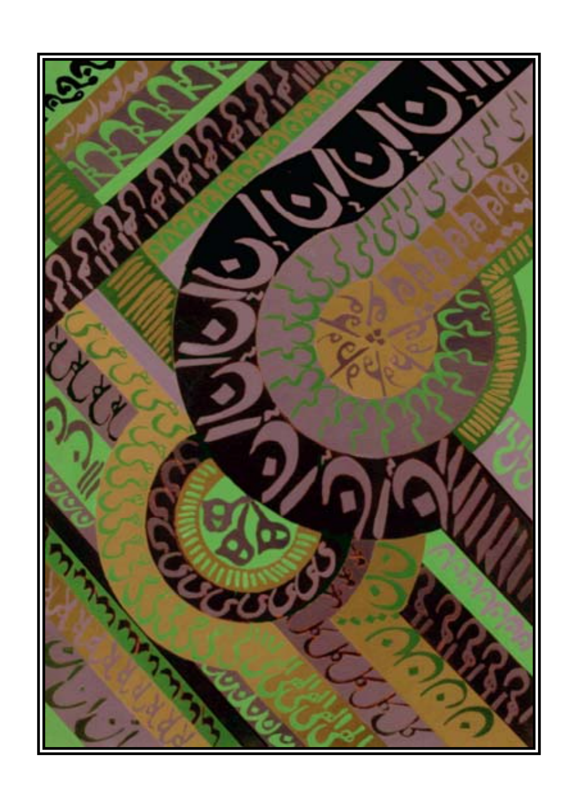
متغير لون (٣)



متغير لون (٤)



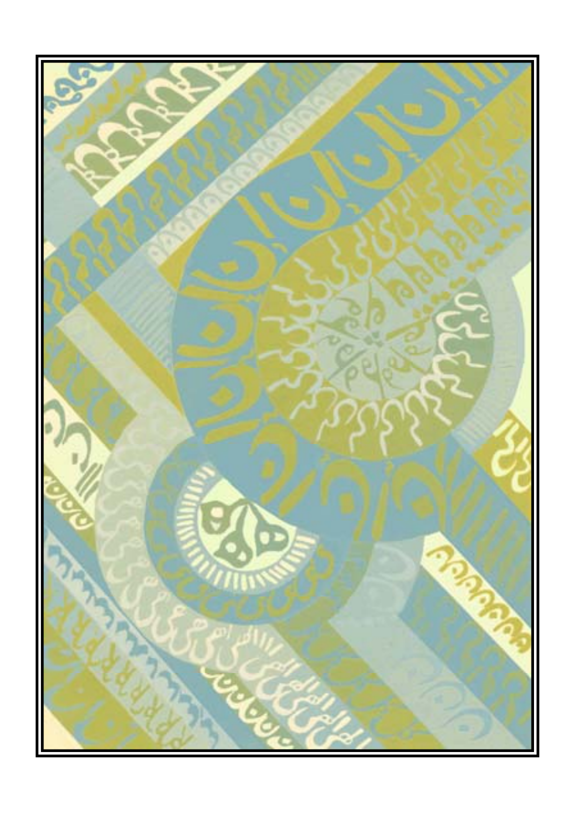
متغير لون (٥)



متغير لون (٦)



متغير لون (٧)



متغير لون (٨)

توصيف متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٥) :

متغير لون (١)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Overlay	٥٠	٧١	٥٤	٤	٩٩	١٠٠	١	١
Luminosity	٥٣	٧٧	٢٢-	١٢	٩١	٠	٠	٢
Difference	٥٣	٧٧	٢٢-	١٢	٩١	٠	٠	٣
/								إضافات

متغير لون (٢)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Overlay	٥١	٩-	٥٣	٥١	٣٧	١٠٠	١٥	١
Hue	٤٦	٢٨	٥٥	٢٧	٦٩	١٠٠	١٧	٢
/								إضافات

متغير لون (٣)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Exclusion	٩٧	٣	١-	١	٤	٠	٠	١
Overlay	٩٧	٣	١-	١	٤	٠	٠	٢
Soft Light	٥٦	٨٣	٧-	٠	٩٦	٠	٠	٣
/								إضافات

متغير لون (٤)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Exclusion	٩٧	٣	١-	١	٤	٠	٠	١
Saturation	٥٦	٨٣	٧-	٠	٩٦	٠	٠	٢
Exclusion	٩٦	-١٩	٩١	١٠	٠	٩٦	٠	٣
/								إضافات

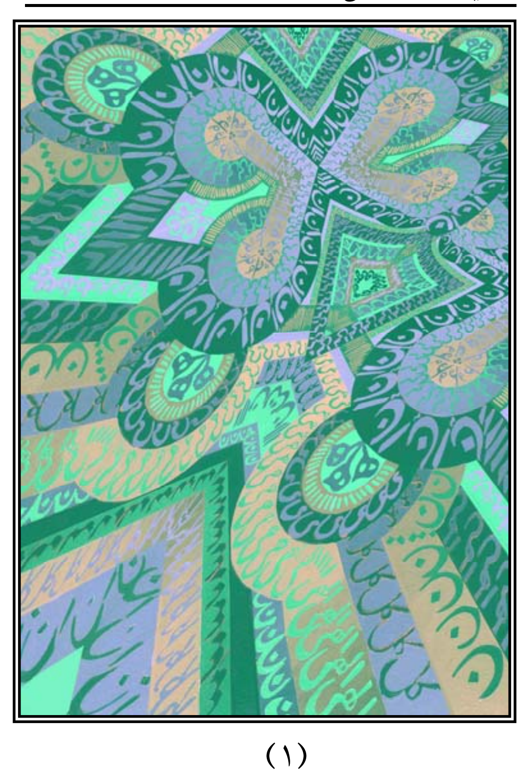
متغير لون (٥)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Overlay	٤٩	-٣٩	١٢	٨٦	٢٥	٧٧	١٠	١
Difference	٤٩	-٣٩	١٢	٨٦	٢٥	٧٧	١٠	٢
Difference	٩٩	١-	٠	١	٠	١	٠	٣
/								إضافات

متغير لون (٦)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٩٩	١-	٠	١	٠	١	٠	١
Soft Light	٩٣	٨-	٥٠	٧	١	٦٠	٠	٢
/								إضافات

متغير لون (٧)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	١	١٠٠	٩٩	٤	٥٤	٧١	٥٠	Overlay
٢	٠	٠	٩١	١٢	٢٢-	٧٧	٥٣	Luminosity
٣	٠	٠	٩١	١٢	٢٢-	٧٧	٥٣	Difference
٤	٠	٠	١	٠	٠	١	٩٩	Overlay
إضافات	/							

متغير لون (٨)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	١	١٠٠	٩٩	٤	٥٤	٧١	٥٠	Overlay
٢	٠	٠	٩١	١٢	٢٢-	٧٧	٥٣	Luminosity
٣	٠	٠	٩١	١٢	٢٢-	٧٧	٥٣	Difference
٤	٠	٠	١	٠	٠	١	٩٩	Difference
إضافات	/							

متغيرات الشكل واللون للوحة الزخرفية (٥)



(١)

متغير شكل (٧) متغير لون (٥)



(٢)

متغير شكل (٣) متغير لون (٨)



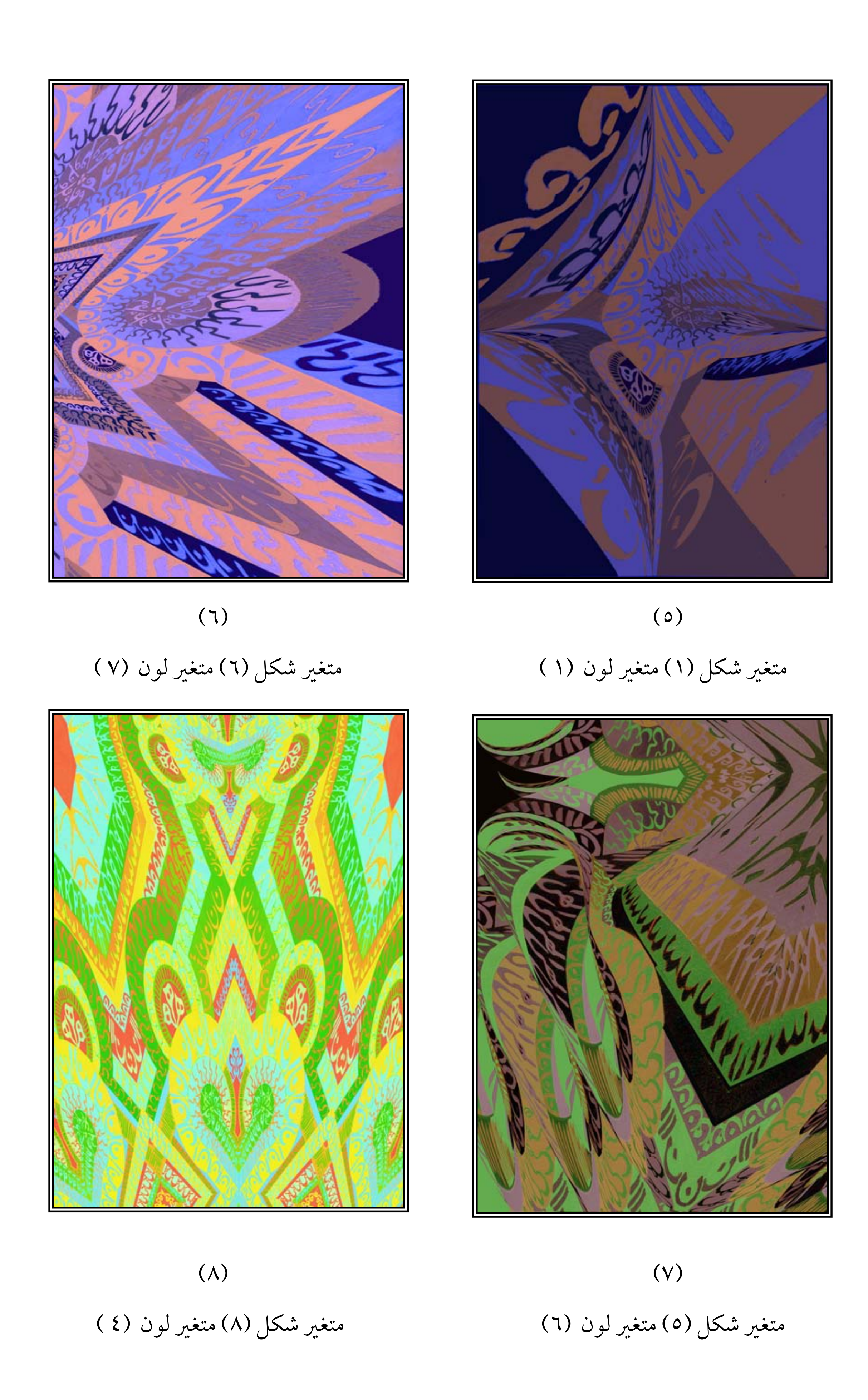
(٣)

متغير شكل (٤) متغير لون (٢)



(٤)

متغير شكل (٢) متغير لون (٣)



(٥)

متغير شكل (١) متغير لون (١)

(٦)

متغير شكل (٦) متغير لون (٧)

(٧)

متغير شكل (٥) متغير لون (٦)

(٨)

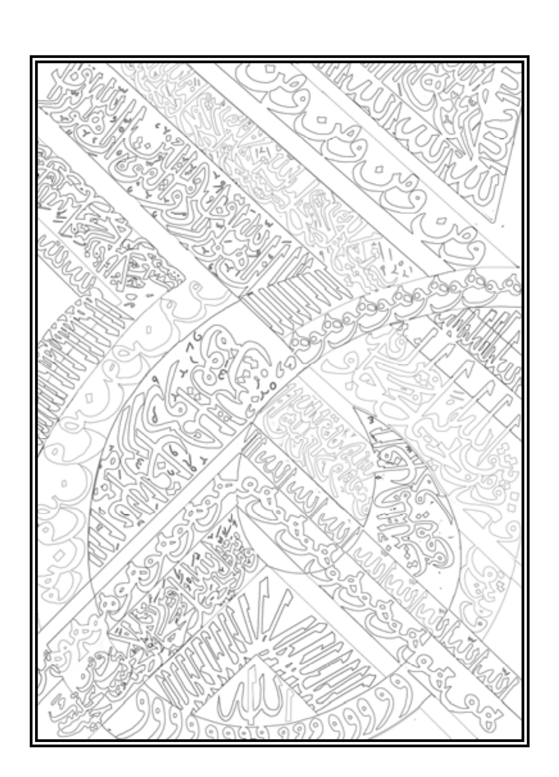
متغير شكل (٨) متغير لون (٤)

تجارب المدخل الثاني

تجارب المدخل الثاني :

وهو يعتمد على تلوين التصاميم الأساسية عـن طريـق الإمكانـات اللونيـة المتاحـة ببرنـامج الجرافيـك (Adobe Photoshop CS2) (الفوتوشوب)

لوحة زخرفية (١):





لوحة زخرفية (١) من عمل الباحثة

لوحه زخرفية ناتجة من الشبكية رقم (١) قسم سطحها إلى محاور مائلة واستخدمت الباحثة حرف الحاء بطريقة التكبير ليصبح جزء من محاور الشبكية ، ووزع عليها مفردات مـن الحـروف والكلـمات العربيـة بخط الثلث (وهو ، حرف الواو ، وحرف الألف ،لفظ الجلالة الله ، ومن يتق الله يجعل له مخرجا ويرزقه من حيث لا يحتسب ، إن الله هو الرزاق ذو القوة المتين ، ومن)

أما من حيث اللون فقد اسـتخدمت الباحثـة برنـامج (Adobe Photoshop CS2) الفوتوشـوب الإصدار التاسع لتلوين التصميم باللون الأخضر والبرتقالي والأزرق الفيروزي والموضح درجه اللـون في الجدول أدناه .

/	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			ملاحظات
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٦٠	٠	٣٥	٣٣	-٢٤	٨١	اللون الأخضر
٢	٠	٥٠	٦٥	٠	٢٨	٤٦	٦٦	اللون البرتقالي
٣	٠	٢٥	٠	٦٠	-١١	-٣٢	٧٣	اللون الأزرق البحري

متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (١):



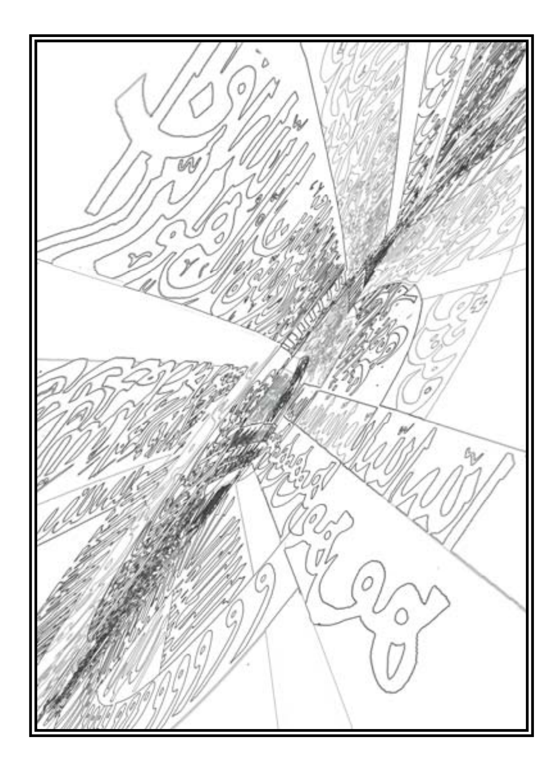
متغير شكل (١)



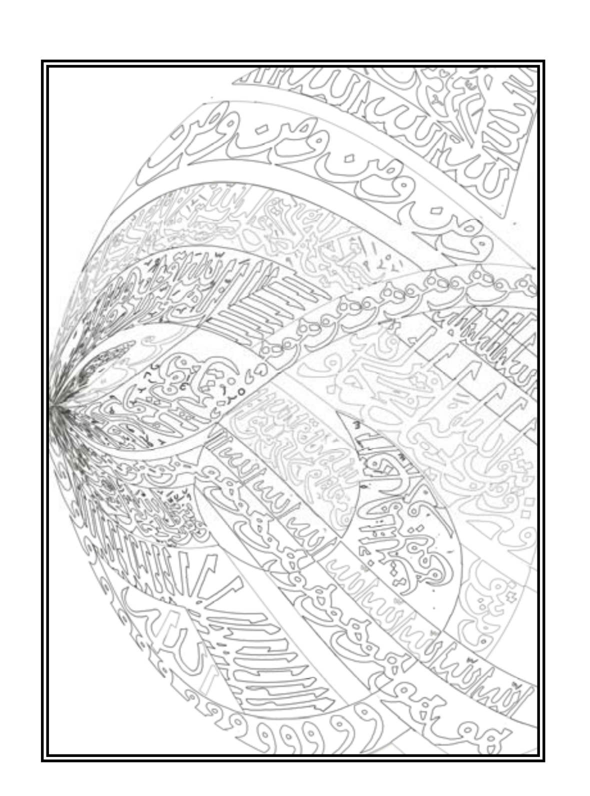
متغير شكل (٢)



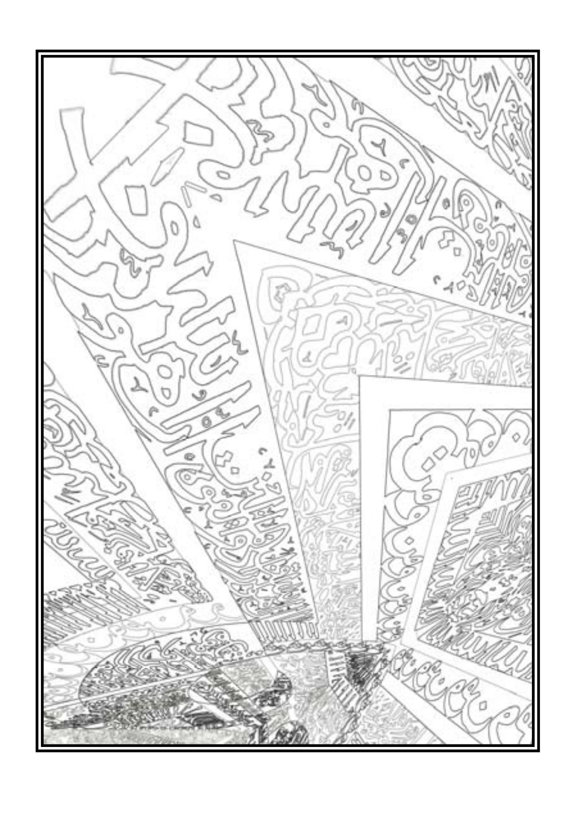
متغير شكل (٣)



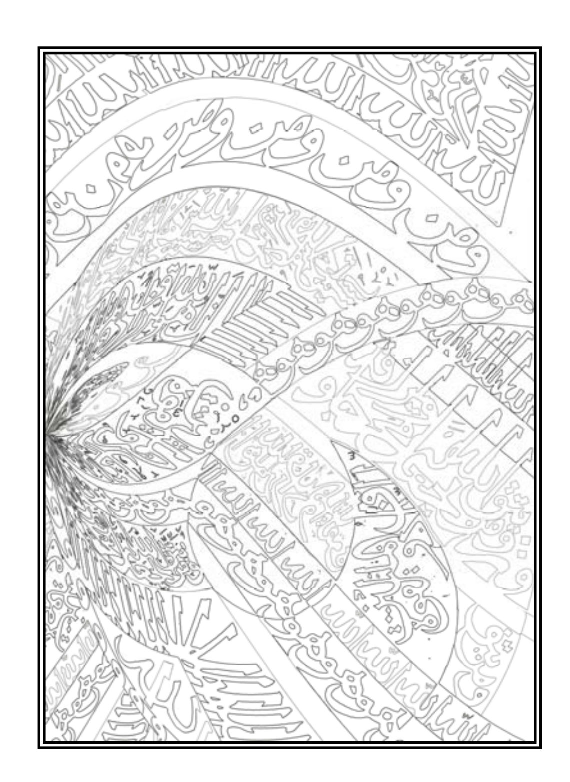
متغير شكل (٤)



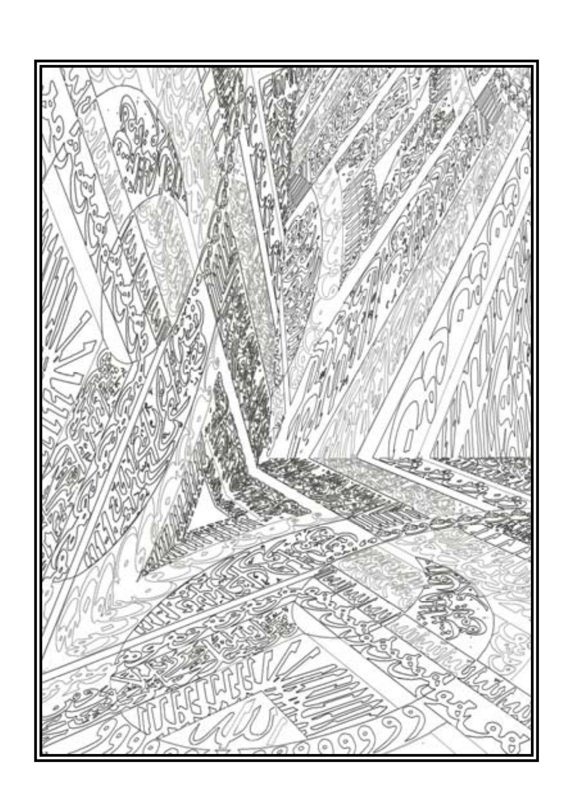
متغير شكل (٥)



متغير شكل (٦)



متغير شكل (٧)



متغير شكل (٨)

توصيف متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (١) :

متغير شكل (١)

من خلال التصميم الزخرفي السادس استخدمت الباحثة الأوامر التالية من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن ،(Distort) وذلك من الزاوية العليا لعكس التصميم من زاوية واحدة ومن ثم استخدام الأمر (Rotate) لتدوير التصميم . ثم كررت التصميم وتم عمل تماس لزوايا التصميم مع مراعاة استمرارية الخطوط.

متغير شكل (٢)

قامت الباحثة باستخدام الأوامر التالية (Filter >Distort > shear (wrap around]

متغير شكل (٣)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثة الأمر (Distort) وعملت على تكرار التصميم الناتج تكرار عكسي مع مراعاة استمرارية وتماس الزوايا .

متغير شكل (٤)

استخدمت الباحثة الأمر (Distort) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن ومن ثم كررت التصميم الناتج تكرار عكسي بزاوية مائلة فنتج تصميم جديد يظهر فيه العمق كما راعت استمرارية الوان التصميم وتماس الزوايا

متغير شكل (٥)

استخدمت الباحثة الأمر (warp) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وتم تحريك التصميم الأساسي بهذا الأمر من الزاوية العليا اليسرى وسحبها لأسفل الزاوية و سحب زاوية التصميم اليسري السفلى إلى أعلى ثم الضغط على الأمر (Enter) من لوحه المفاتيح .

متغير شكل (٦)

عملت الباحثة على استخدام الأوامر التالية من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن (Distort) و الأمر (Rotate) و الأمر (Perspctive) وعملت على تكرار التصميم عدد من المرات فنتج بذلك شبكية جديدة كما راعت الاستمرارية في الخطوط والزوايا .

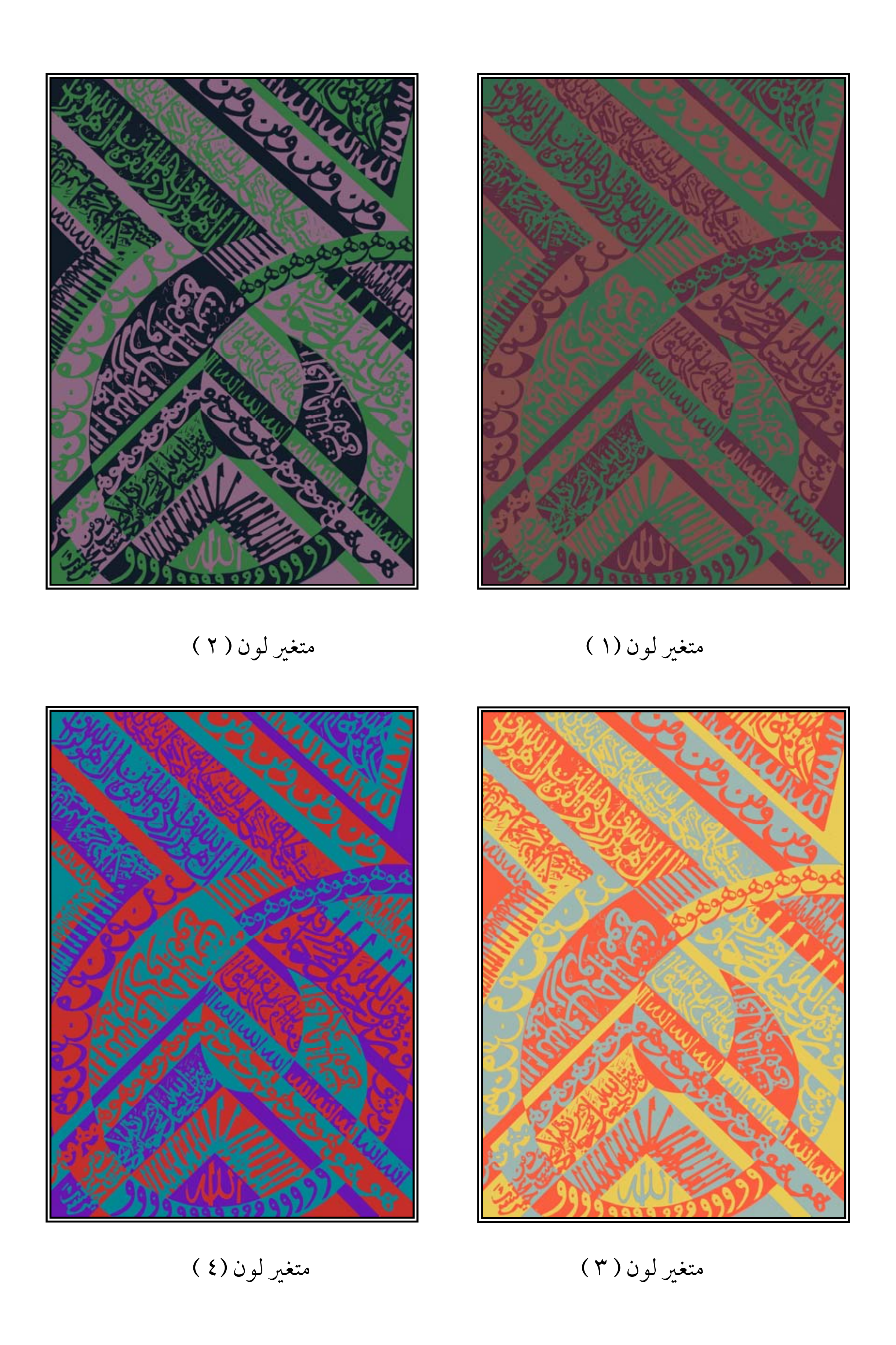
متغير شكل (٧)

استخدمت الباحثة الأمر (warp) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وتم تحريك التصميم الأساسي بهذا الأمر من الزاوية العليا اليسري وسحبها لأسفل الزاوية و سحب زاوية التصميم اليسري السفلى إلى أعلى ثم الضغط على الأمر (Enter) من لوحه المفاتيح . ثم قامت بتكرار أجزاء من التصميم لإنتاج شبكية جديدة .

متغير شكل (٨)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثة الأمر التالي (Distort) والأمر(Rotate) والأمر (Warp) لإنتاج شبكية جديدة قائمه على التكرار

متغيرات اللون للوحة زخرفية (١):



متغير لون (١)

متغير لون (٢)

متغير لون (٣)

متغير لون (٤)



متغير لون (٥)



متغير لون (٦)



متغير لون (٧)



متغير لون (٨)

توصيف متغيرات اللون للوحة الزخرفية (١) :

متغير لون (١)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Exclusion	٩٤	٨-	٥٧	٤	٠	٦٣	٠	١
Multiply	٩٤	٨-	٥٧	٤	٠	٦٣	٠	٢
Saturation	٤٩	٢-	٢٧	٤٨	٤٣	٨٠	١٩	٣
/								إضافات

متغير لون (٢)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٥٨	٥٠	٤٠	٧	٧٧	٧٦	١	١
/								إضافات

متغير لون (٣)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Overlay	٥٨	٥٠	٤٠	٧	٧٧	٧٦	١	١
/								إضافات

متغير لون (٤)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	١٠٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١
Saturation	٥٧	٦٦	١٤-	٦	٨٤	٠	٠	٢
/								إضافات

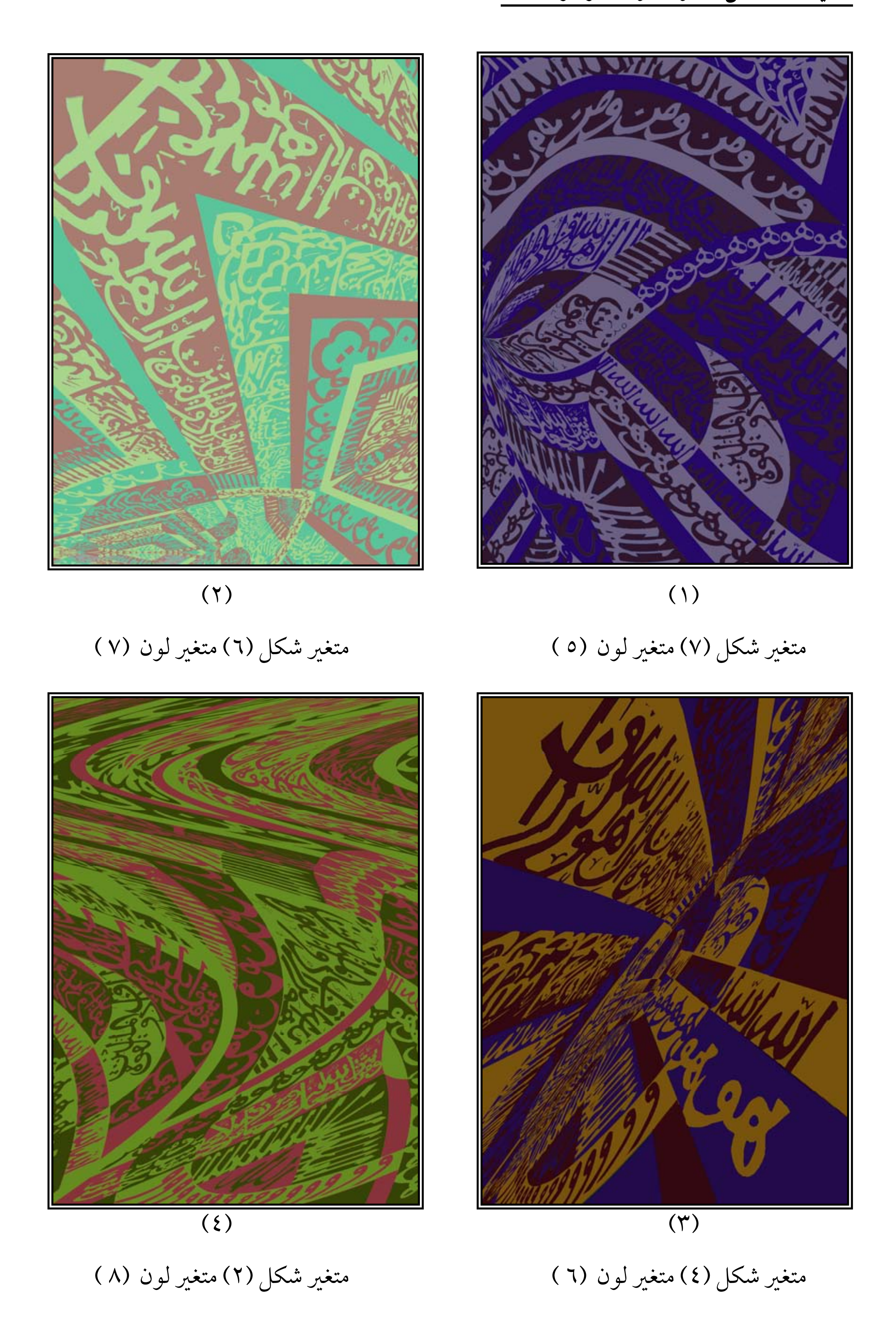
متغير لون (٥)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٨٣	٢٢-	٢٠-	٤١	٠	٤	٠	١
/								إضافات

متغير لون (٦)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٧٦	٣٩-	٣٢	٥٣	٠	٦٩	٠	١
/								إضافات

متغير لون (٧)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Pin Light	٤٦	-١٩	١٨	٦٩	٣٥	٧٩	١٩	١
/								إضافات

متغير لون (٨)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٥٣	٤٣	٨-	٢٦	٧٦	١٨	٠	١
Difference	٦٧	-١٦	٥١	٤٤	٢١	٩٨	٢	٢
/								إضافات

متغيرات الشكل واللون للوحة الزخرفية (١)



(١)

متغير شكل (٧) متغير لون (٥)

(٢)

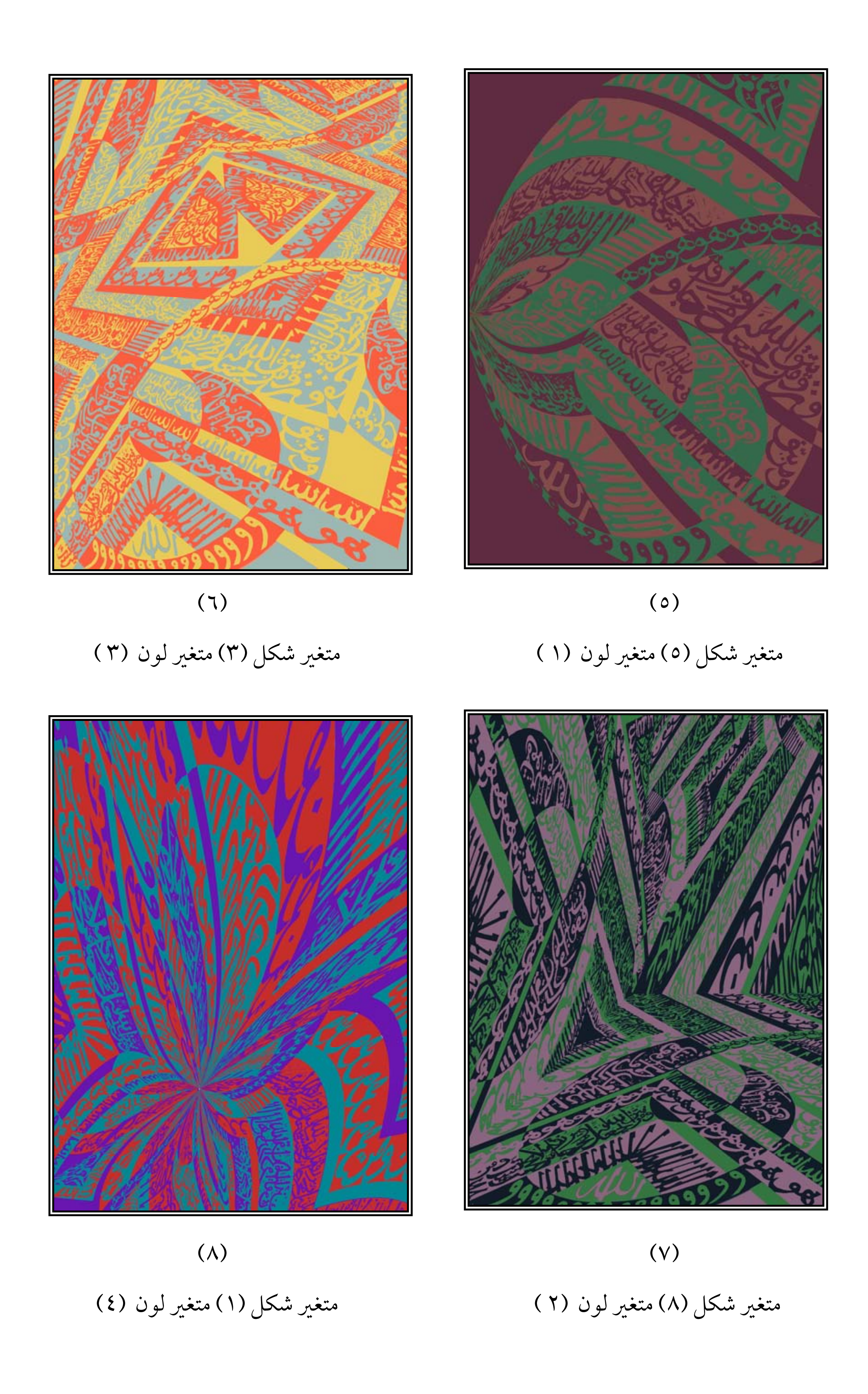
متغير شكل (٦) متغير لون (٧)

(٣)

متغير شكل (٤) متغير لون (٦)

(٤)

متغير شكل (٢) متغير لون (٨)



(٥)

متغير شكل (٥) متغير لون (١)

(٦)

متغير شكل (٣) متغير لون (٣)

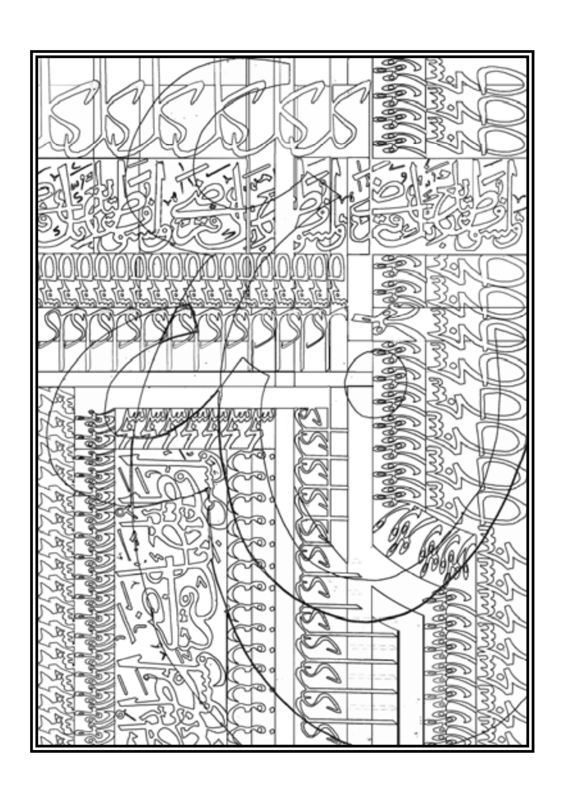
(٧)

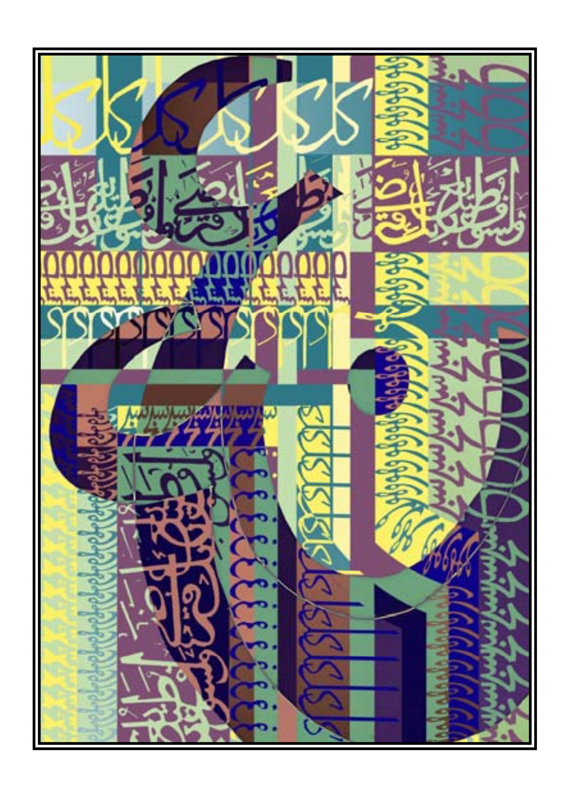
متغير شكل (٨) متغير لون (٢)

(٨)

متغير شكل (١) متغير لون (٤)

لوحة زخرفية (٢):





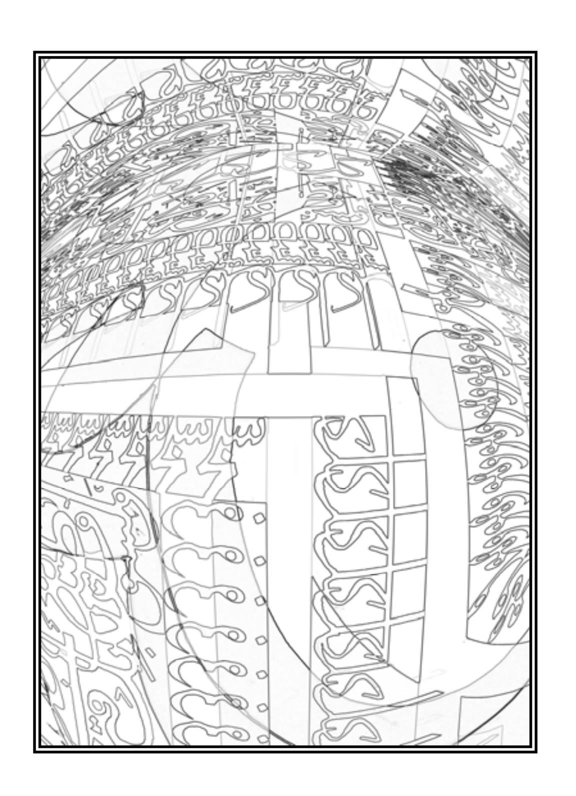
لوحة زخرفية (٢) من عمل الباحثة

لوحة زخرفية ناتجة من الشبكية رقم (٣، ٤ ،٥) قسم سطحها إلى محاور رأسية وأفقية ومنحنية واستخدمت الباحثة حرف العين و النون عن طريق تكبير (تضخيم الحرفين و تراكبهما ليصبحا جزء من محاور الشبكية ، ووزعت عليها مفردات من الحروف والكلمات العربية بخط الثلث نصها (وهو ، ولسوف يعطيك ربك فترضى ، سبح ، كل ، في)

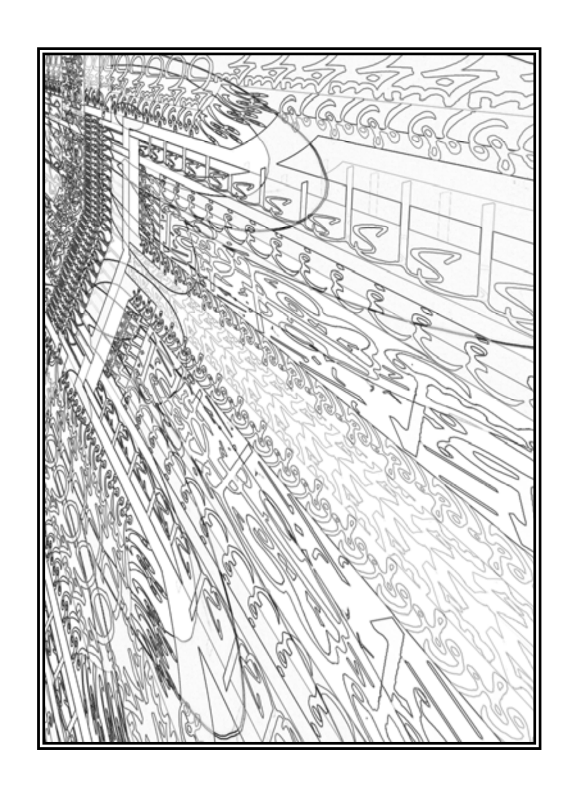
أما من حيث اللون فقد استخدمت الباحثة برنامج (Adobe Photoshop CS2) الفوتوشوب الإصدار التاسع لتلوين التصميم بالون الأخضر المائل للأزرق والأصفر و والأزرق الغامق (كحلي) والبنفسجي المحمر الفاتح والبنفسجي المائل للأزرق لتلوين محاور التصميم الأفقية والعمودية ومن ثم حددت حرف العين والنون واستخدمت اللون الأبيض بإضافة طبقة جديدة وتغير صيغة الدمج إلى (Difference) . أما الدرجة اللونية تظهر في الجدول أدناه .

/	ألوان الطباعة			ألوان ثلاثية القنوات				ملاحظات
	K	**Y**	**M**	**C**	**b**	**a**	**L**	/
الأصفر	٠	٢٧	٠	٤	٦٥	-٨	٩٤	/
لخضر فاتح	٠	٣٨	١	٢٥	٢٠	-١٦	٨٦	/
ازرق مائل للأخضر	٧	٣٨	٣٩	٨١	-١٥	-١٩	٤٧	عمل تدرج للون بأداة gradient tool
بنفسجي احمر	١٢	٣٣	٧٦	٥٣	-١٢	٢٤	٤٠	/
لون ابيض	٠	١	١	١	٠	٠	٩٩	تحديد حرفي العين والنون وإضافة طبقة جديدة باللون الأبيض وضبط صيغة الدمج على Difference

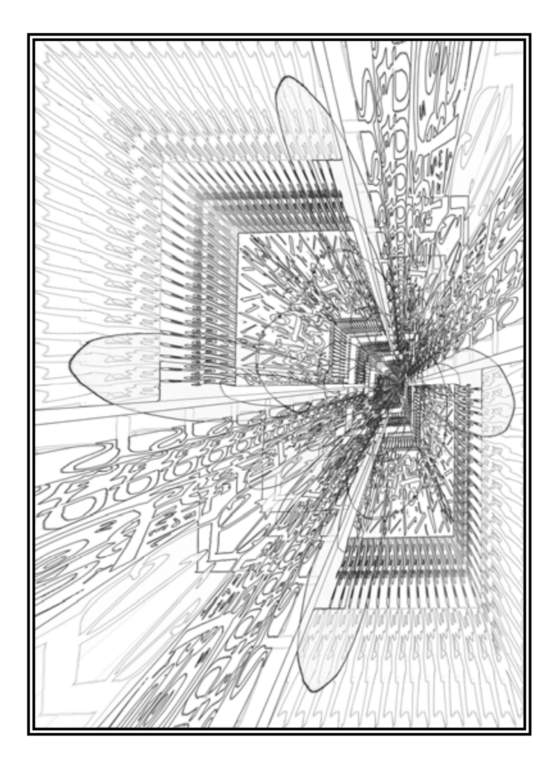
متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٢):



متغير شكل (١)



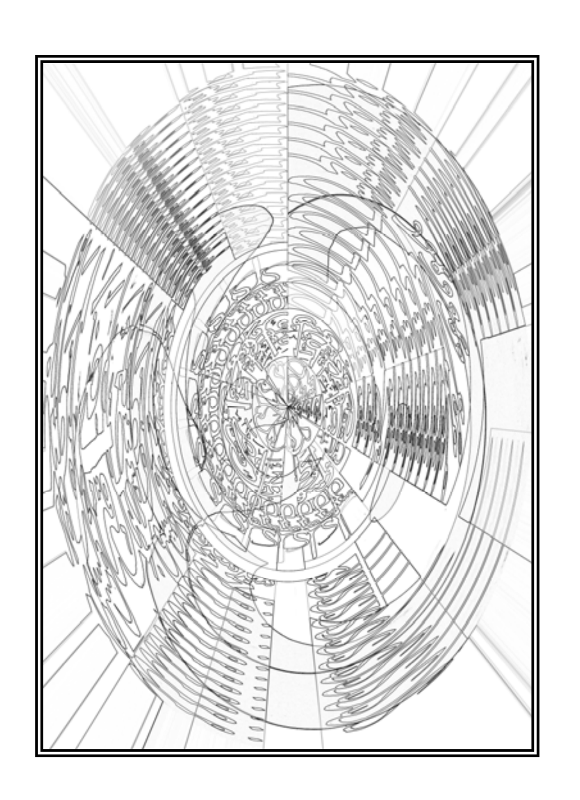
متغير شكل (٢)



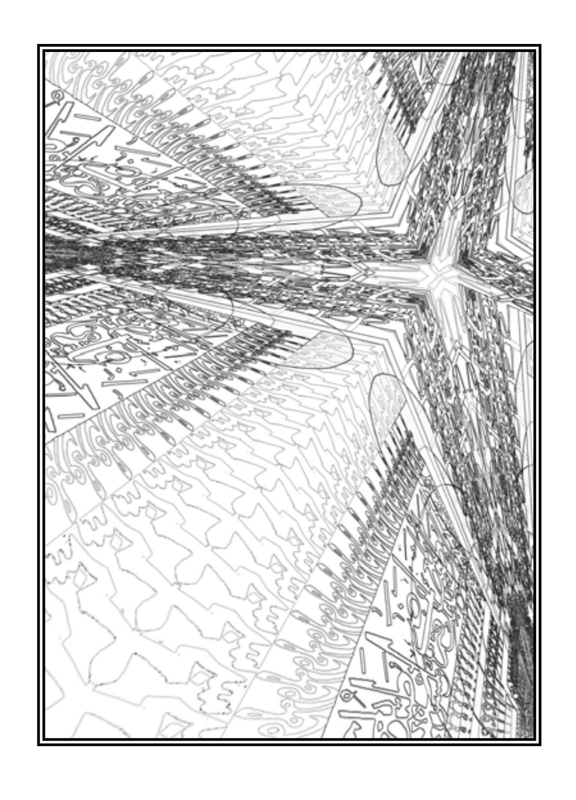
متغير شكل (٣)



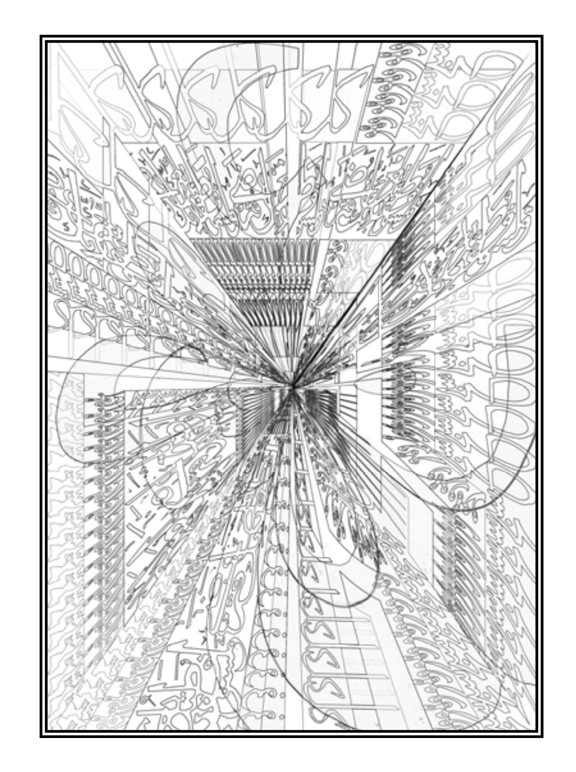
متغير شكل (٤)



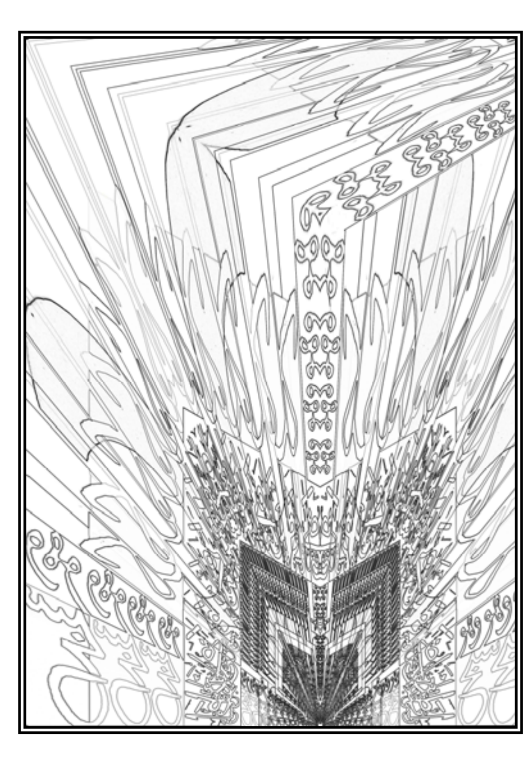
متغير شكل (٥)

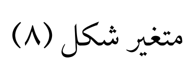


متغير شكل (٦)



متغير شكل (٧)





متغير شكل (٨)

توصيف متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٢) :

متغير شكل (١)

من خلال التصميم الزخرفي السابع قامت الباحثة باستخدام الأوامر التالية

[Filter >Distort >Lens Correction (Remove Distorion"-59.00") (Transform >Vertical Perspective " +100")]

ثم الضغط على موافق، وتكرار التصميم وعكسه واستخدمت الباحثة الأمر warpلعمل تماس لزوايا التصميم ولاستمرارية الألوان والزوايا فنتج بذلك شكل جديد.

متغير شكل (٢)

استخدمت الباحثة الأمر (Perspective) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وذلك من زاوية واحدة للتصميم الأساسي . ثم قامت بتكرار التصميم تكراراً عكسياً وبذالك نتج تصميم جديد مع مراعاة استمرارية الوان التصميم .

متغير شكل (٣)

من خلال التصميم السابع استخدمت الباحثة الأمر , (Distort) والأمر (Perspective) وذلك عن طريق الضغط على زر الماوس الأيمن وعند التوصل للشكل المطلوب عملت الباحثة على تكرار الشكل الناتج ٤ مرات ثم حرصت على ترتيب الأشكال بحيث ينتج تصمم جديد مع مراعاة استمرارية خطوط الشبكية الراسية والأفقية واستمرارية الألوان .

متغير شكل (٤)

استخدمت الباحثة الأمر (Distort) والأمر (Perspective) وذلك عن طريق الضغط على زر الماوس الأيمن ثم قامت بتكرار التصميم أربع مرات واستخدمت التكرار العكسي للحفاظ على استمرارية خطوط الشبكية واستمرارية الألوان .

متغير شكل (٥)

من خلال التصميم الزخرفي (٧) قامت الباحثة بتحديد التصميم ككل واستخدمت الأوامر التالية

[Filter >Distort >Polar Coordinates (Rectangular to polar)]

متغير شكل (٦)

عملت الباحثة على استخدام الأمر(Distort) وذلك من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن ومـن ثم استخدمت الأمر (Rotate) وللحفاظ على استمرارية الألوان ولإنتاج شبكية جديـدة اسـتخدمت التكرار العكسي .

متغير شكل (٧)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمـن اسـتخدمت الباحثـة الأمـر (Perspective) ومـن زاويـة واحدة عملت على سحب طرف التصميم وعكسه . ثـم أضـافت طبقـة ثانيـة مـن التـصميم الأسـاسي واستخدمت نفس الأمر وعملت على سحب طرف أخر للتصميم وعكسه ثم قامت بترتيـب الـشكلين الناتجين مع الحرص على عدم الخلل بخطوط الشبكية أو الخلل في استمرارية الألوان وبذلك نتج تصميم جديد.

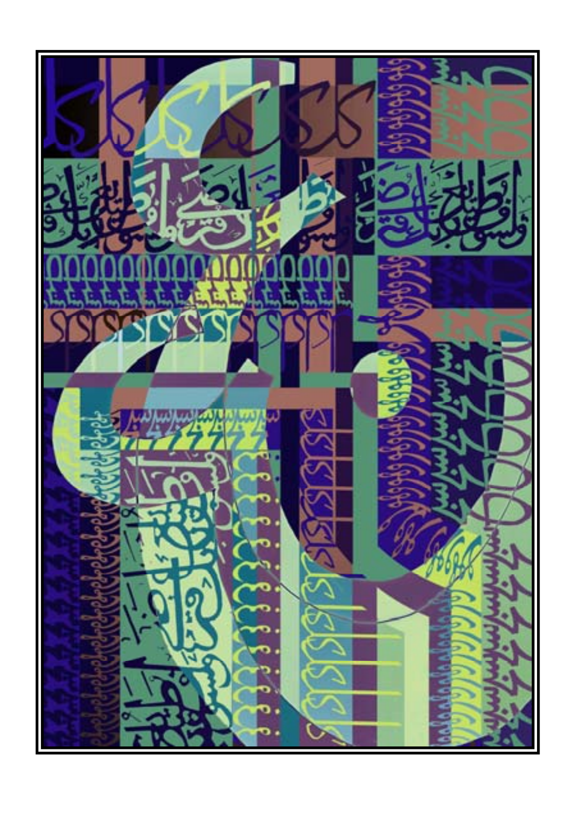
متغير شكل (٨)

قامت الباحثة باستخدام الأمرين (Skew) و (Rotate) وذلـك بالـضغط عـلى زر المـاوس الأيمـن والأوامر (Distort) و (Perspective)وحرصت على تماس زوايا التصاميم الناتجة من اسـتخدام الأوامر فظهر تصميم جديد

متغيرات اللون للوحة الزخرفية(٢):



متغير لون (١)

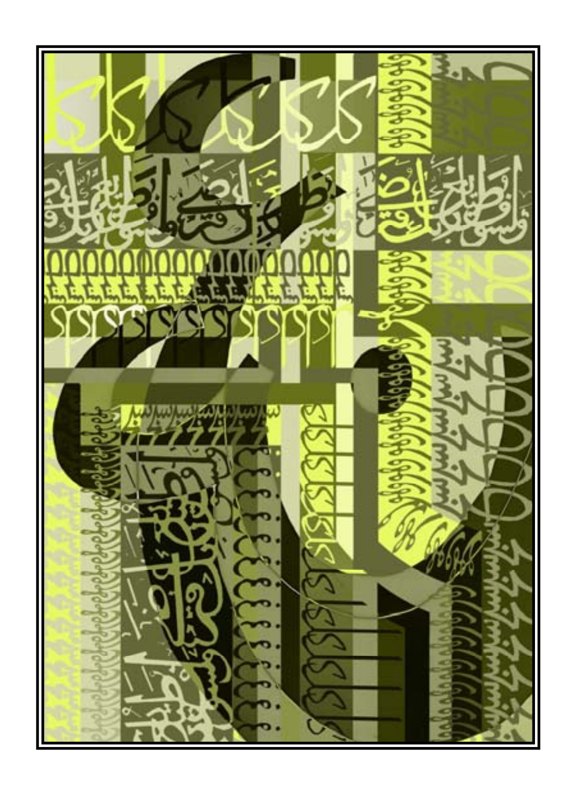


متغير لون (٢)

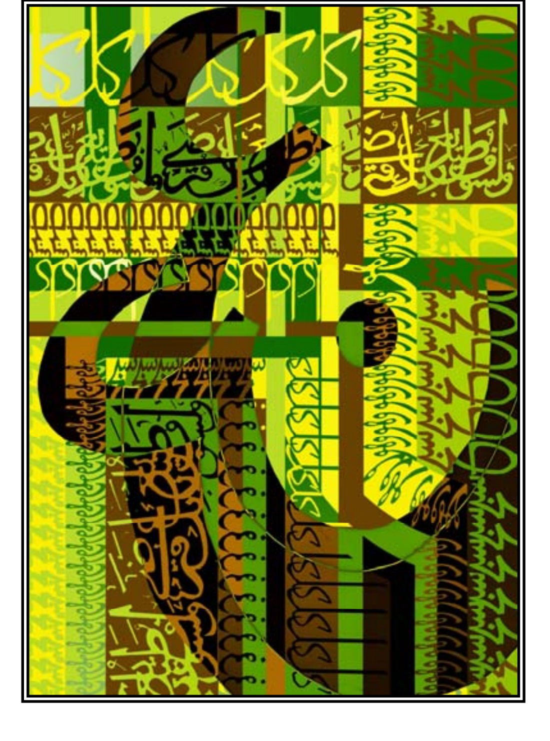




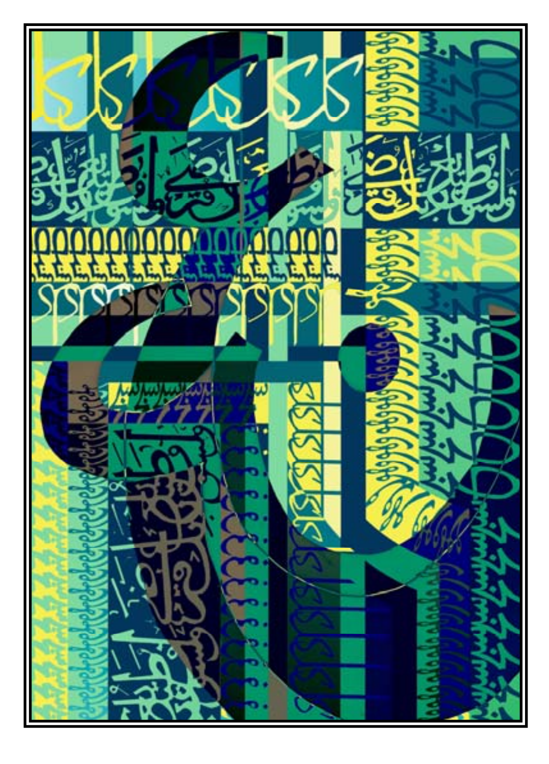
متغير لون (٣)



متغير لون (٤)



متغير لون (٥)



متغير لون (٦)



متغير لون (٧)



متغير لون (٨)

توصيف متغيرات اللون للوحة الزخرفية(٢):

متغير لون (١)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٢	٦١	٢١	٦٢	١٣	-٢٤	٦١	Pin Light
٢	٤	٥٩	٥٨	٢٤	٢٢	٢٥	٥٨	Overlay
٣	٩٠	٦٧	٦٨	٧٤	٠	٠	٠	Lighten
إضافات	/							

متغير لون (٢)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٧	٤	١٧	-٤	-٦	٨٩	Difference
إضافات	/							

متغير لون (٣)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٧	٤	١٧	-٤	-٦	٨٩	Difference
٢	٠	٦٣	٩	٤	٥١	٠	٨٩	Soft Light
إضافات	/							

متغير لون (٤)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Hue	٩٠	١٩-	٦٥	١٨	٠	٧٧	٠	١
/								إضافات

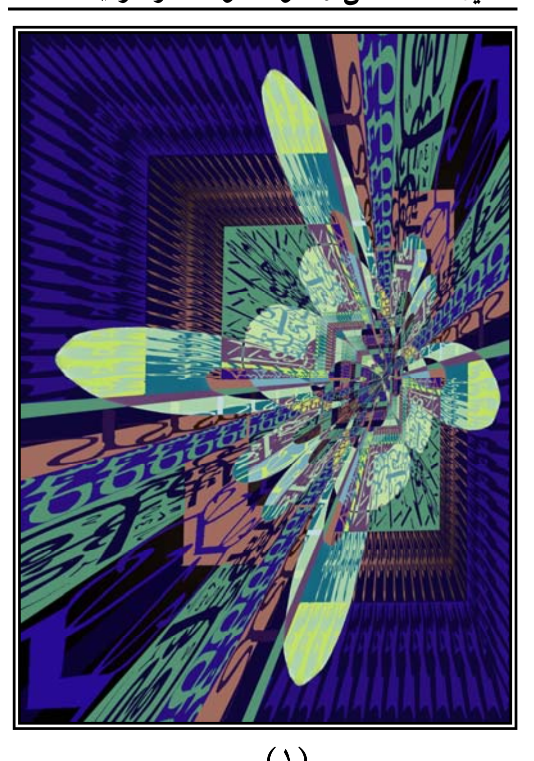
متغير لون (٥)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Color Burn	٩٠	١٩-	٦٥	١٨	٠	٧٧	٠	١
/								إضافات

متغير لون (٦)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Color Burn	٨٢	٣١-	٩-	٤٦	٠	١٩	٠	١
/								إضافات

متغير لون (٧)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Exclusion	٧٨	٢٧	٤٠	٠	٣٨	٥٦	٠	١
Hue	٧٨	٢٧	٤٠	٠	٣٨	٥٦	٠	٢
/								إضافات

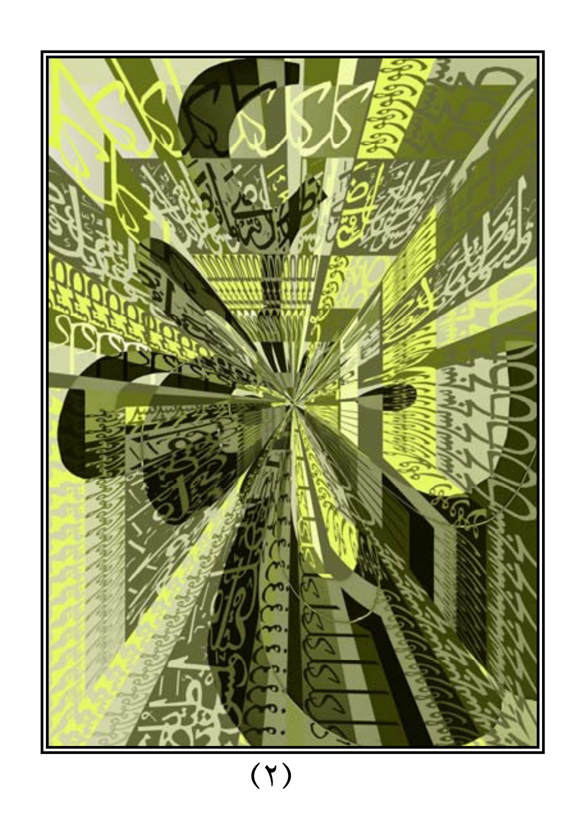
متغير لون (٨)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Color Dodge	٧٨	٢٧	٤٠	٠	٣٨	٥٦	٠	١
Saturation	٧٨	٢٧	٤٠	٠	٣٨	٥٦	٠	٢
Saturation	٧٨	٢٧	٤٠	٠	٣٨	٥٦	٠	٣
Soft Light	١	٠	٠	٧٥	٦٨	٦٧	٩٠	٤
Soft Light	٧٨	٢٧	٤٠	٠	٣٨	٥٦	٠	٥
(١) تحديد حرف العين فقط (٢) تحديد حرف العين فقط (٣) تحديد الشبكية فقط (٤) تحديد الشبكية فقط (٥) تحديد الشبكية فقط								إضافات

متغيرات الشكل واللون للوحة الزخرفية (٢) :



(١)

متغير شكل (٣) متغير لون (٢)



(٢)

متغير شكل(٧) متغير لون (٤)



(٣)

متغير شكل (٤) متغير لون (٣)



(٤)

متغير شكل (٥) متغير لون (٨)



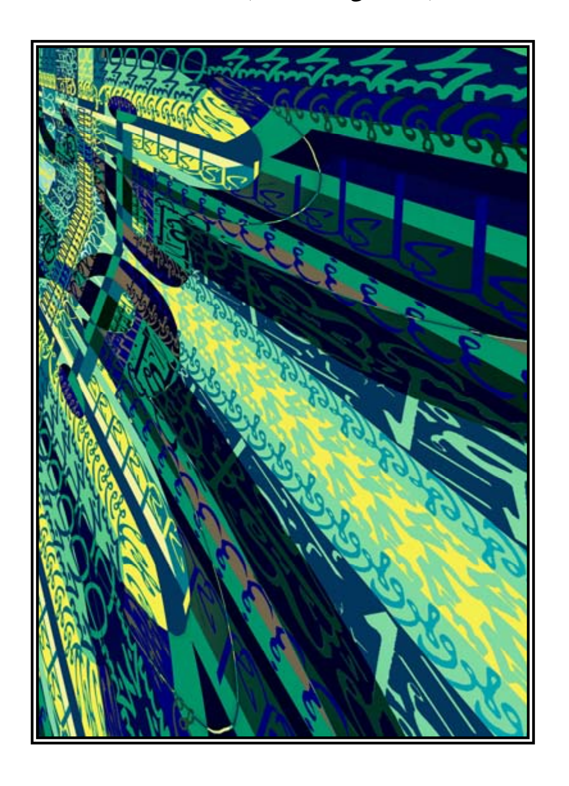
(٥)

متغير شكل (٦) متغير لون (٧)



(٦)

متغير شكل (٨) متغير لون (١)



(٧)

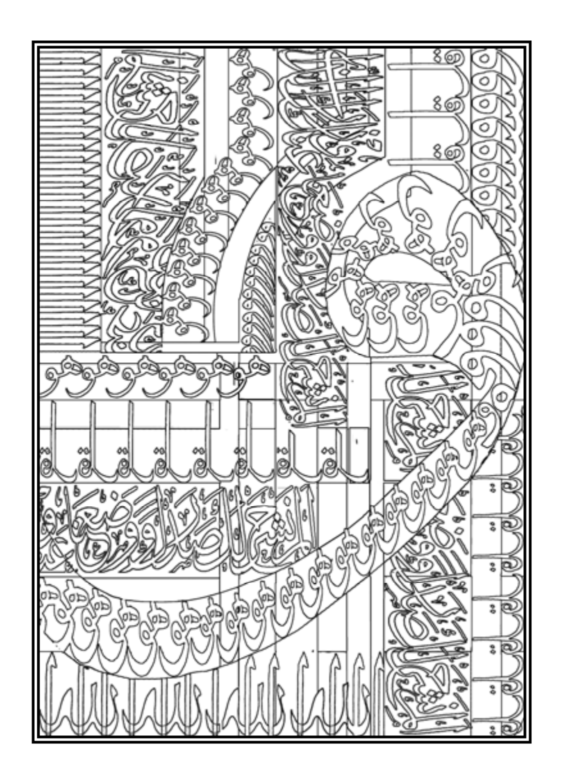
متغير شكل (٢) متغير لون (٦)



(٨)

متغير شكل (١) متغير لون (٥)

لوحة زخرفيه (٣)





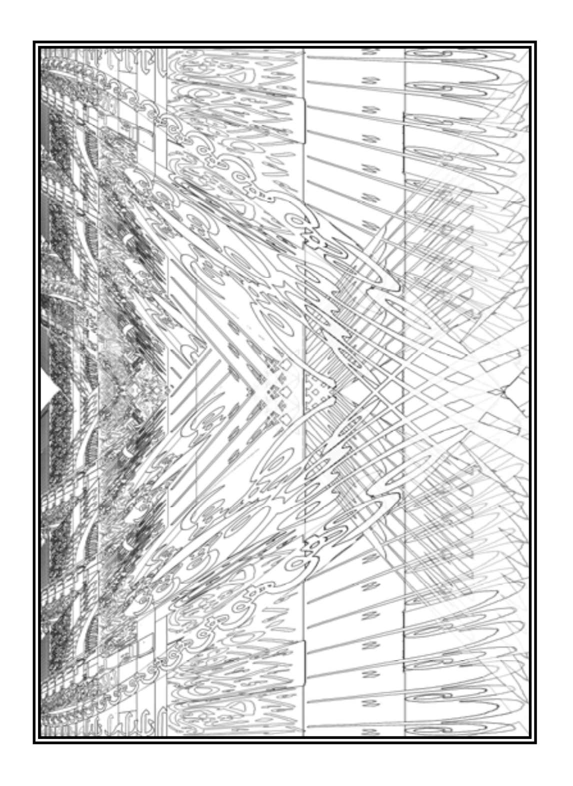
لوحة زخرفية (٣) من عمل الباحثة

لوحة زخرفية ناتجة من الشبكية رقم (٣ ، ٤) قسم سطحها إلى محاور رأسية وأفقية واستخدمت الباحثة حرف الواو بطريقة التكبير فأصبح جزء من محاور الشبكية ، ووزع عليها مفردات من الحروف والكلمات العربية بخط الثلث (وهو ، حرف الواو ، وحرف الألف ، لفظ الجلالة(الله)، الم نشرح لك صدرك ووضعنا عنك وزرك ، قل)

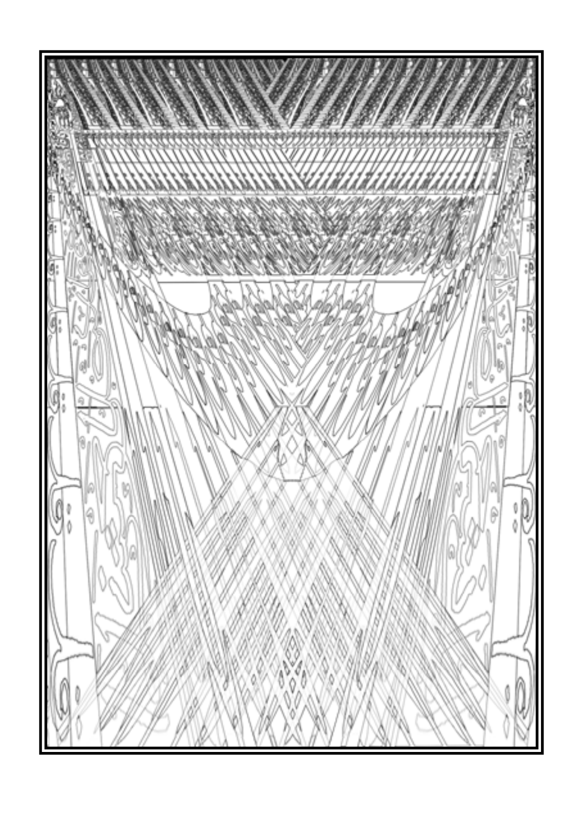
أما من حيث اللون فقد استخدمت الباحثة برنامج (Adobe Photoshop CS2) الفوتوشوب الإصدار التاسع لتلوين التصميم باللون الأخضر والبرتقالي بدرجاته الفاتحة والغامقة والأزرق الفاتح والبني إضافة إلى اللون الأصفر و الأخضر ودرجة اللون موضحة في الجدول أدناه

/	ألوان الطباعة			ألوان ثلاثية القنوات				ملاحظات
	K	Y	M	C	b	a	L	/
اللون البرتقالي الفاتح	٠	٩٩	٤٧	٠	٧٥	٣٤	٧٣	/
اللون البرتقالي الغامق	٠	١٠٠	٧٩	٠	٧١	٦٢	٦١	/
اللون الأصفر	٠	٦٠	٠	٢	٥٦	-٧	٩٦	/
اللون الأزرق(فاتح)	٠	٢٦	١٦	٥٦	-١١	-١٩	٦٨	/
ازرق غامق	٢٢	٤٩	٤٨	٨٨	-١٢	-٢٠	٣٧	/
اللون البني	٤٦	٨٠	٨٢	٣٥	٢٠	٢٨	٢٧	/
بني (احمر)	٤٠	١٠٠	٧٢	٣٧	٤١	٢١	٣٣	/
اللون الأخضر (الزيتوني)	٢٤	١٠٠	٤٥	٥١	٤٧	-٣	٤٥	/
بني (اسود)	٧٨	٧٥	٧٧	٥٣	١٢	١٩	٨	/

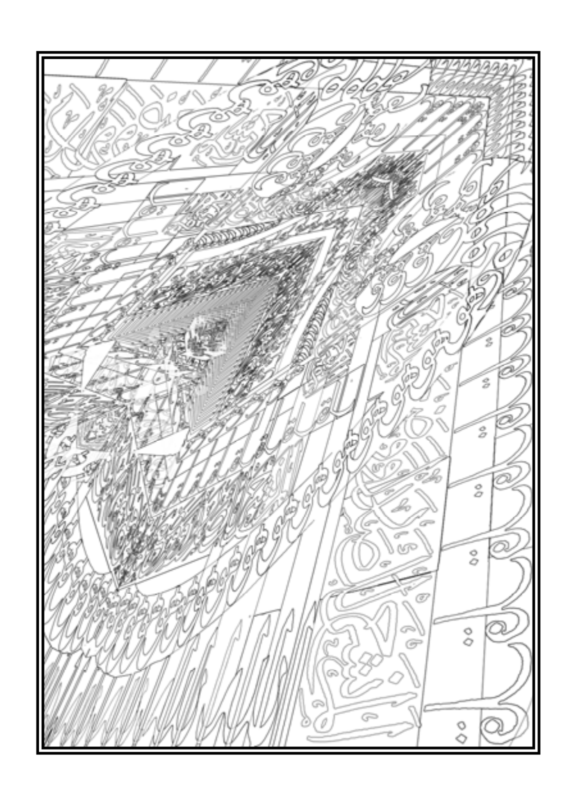
متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٣):



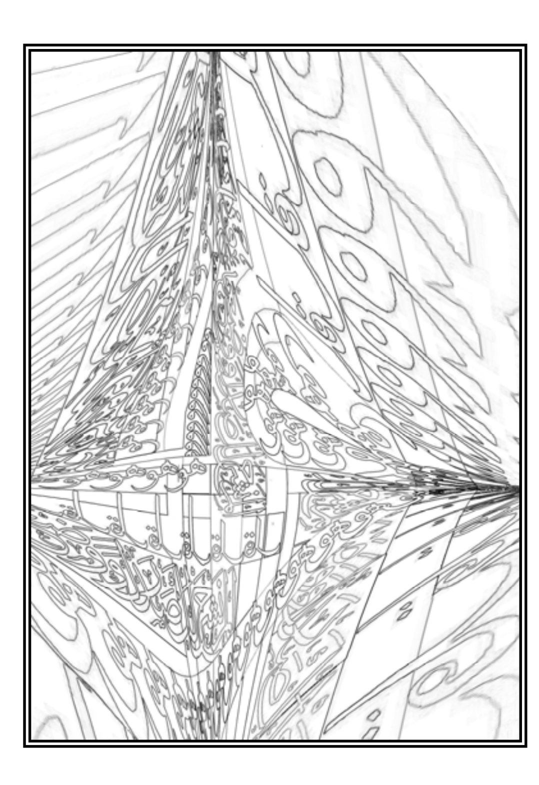
متغير شكل (١)



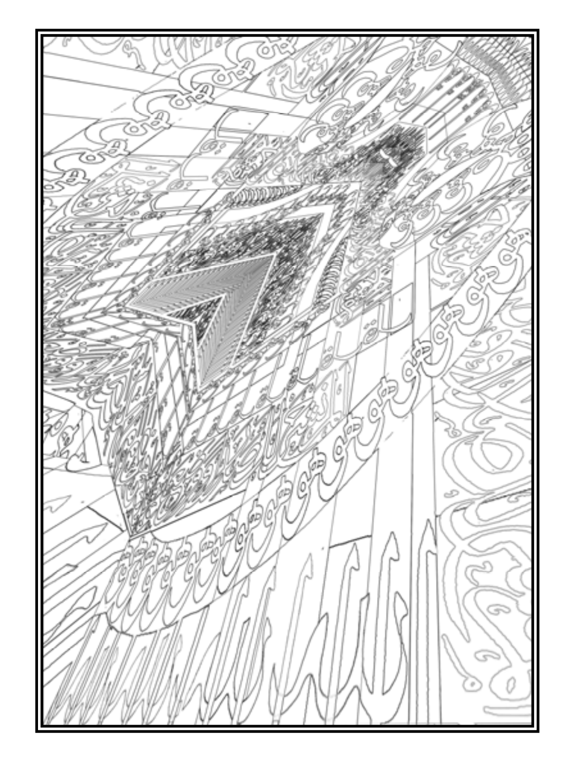
متغير شكل (٢)



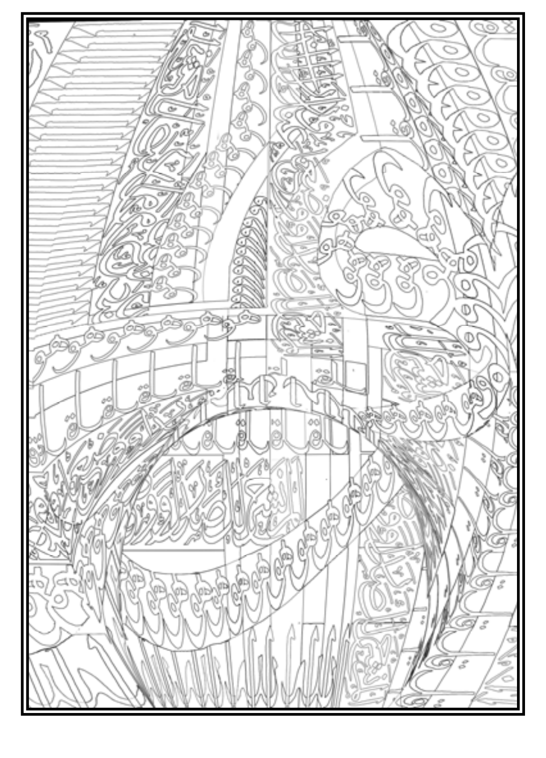
متغير شكل (٣)



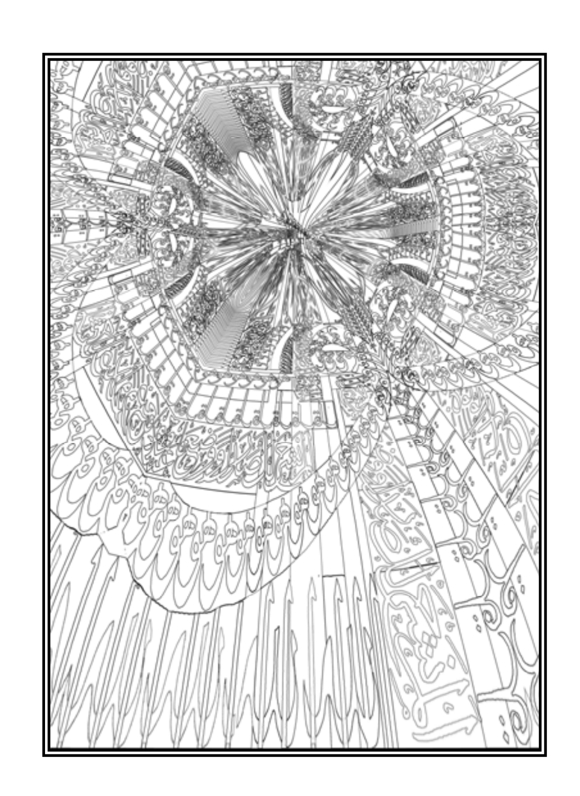
متغير شكل (٤)



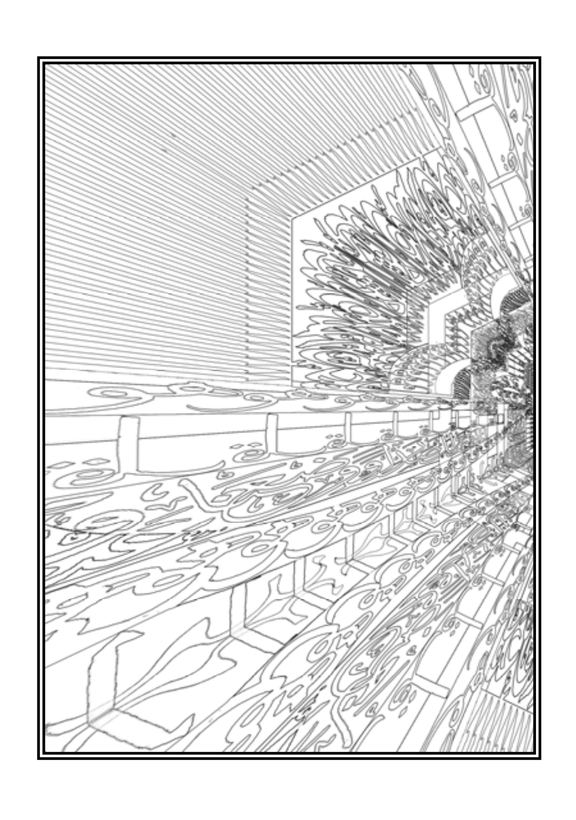

متغير شكل (٥)



متغير شكل (٦)



متغير شكل (٧)



متغير شكل (٨)

توصيف متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٣) :

متغير شكل (١):

استخدمت الباحثة الأمر (Distort)من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وذلك من زاوية واحدة ثم عملت على تكرار الشكل الناتج وإضافته على الشكل الأول ومن خلال ضبط صيغة الدمج للطبقة العليا من التصميم على الأمر (Lighten) فنتج التراكب بين التصميمين .

متغير شكل (٢)

من خلال التصميم التاسع استخدمت الباحثة الأمر (Distort) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وبعد تثبيت الشكل الناتج تم تكرار التصميم ومن ثم ضبط صيغة الدمج على (Darken) ثم عملت تكرار التصميم لعدد من المرات وعملت على تماس الخطوط .

متغير شكل (٣)

استخدمت الباحثة الأمر (Skew) والأمر (Perspective) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن ثم قامت بتكرار التصميم تكراراً عكسياً ومن ضبط صيغة الدمج للطبقة الأولي (العليا) بالصيغة.(Lighten) فأصبح جزء من التصميم متراكب .

متغير شكل (٤)

عملت الباحثة على استخدام الأمر (Warp) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وسحب كل طرف من أطراف التصميم للداخل وتم تكرار الأمر مرتين ومن ثم عملت على تكبير التصميم ككل من زاوية واحدة.

متغير شكل (٥)

استخدمت الباحثة الأمر (Skew) والأمر (Perspective) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن ثم قامت بتكرار التصميم تكراراً عكسياً فنتج بذلك شكل جديد .

متغير شكل (٦)

من خلال زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثة الأمر (warp) فعملت على سحب أطراف التصميم العليا للداخل عدد من المرات ومن ثم إضافة طبقة ثانية من نفس التصميم بحيث أصبحت لوحة زخرفية واحدة.

متغير شكل (٧)

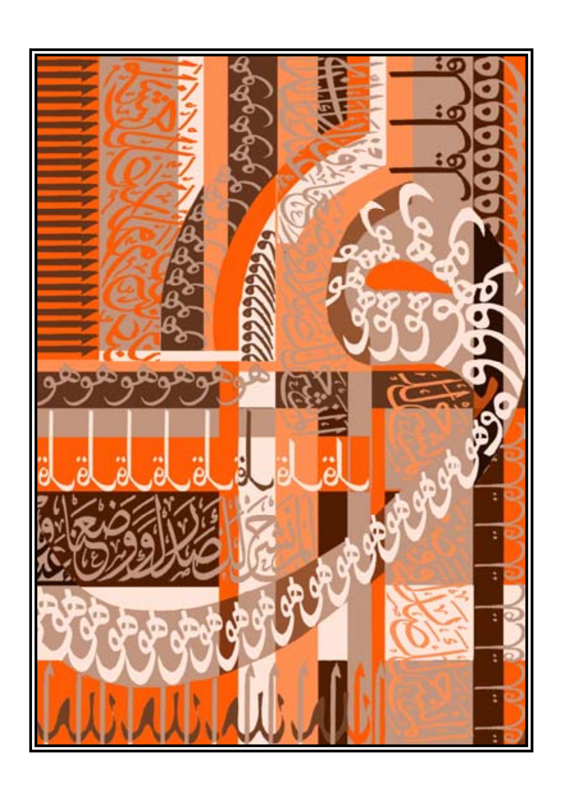
من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثة الأمر (Distort) ثم كررت التصميم تكراراً عكسياً بزاوية مائلة ثم استخدمت الباحثة الأوامر التالية

[Filter > Distort >Pinch (Amount 100%)] وذلك بعد تحديد الجزء الأوسط من التصميم.

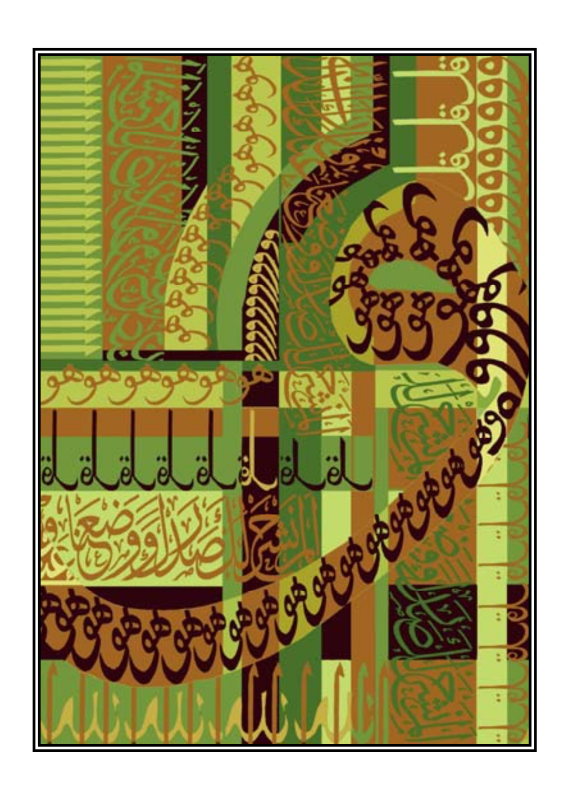
متغير شكل (٨)

تم عمل الأوامر التالية (Perspective) وذلك من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن من احد زوايا التصميم وتم إنشاء شبكية جديدة مع مراعاة تماس زوايا التصميم

متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٣) :



متغير لون (١)

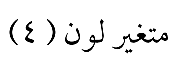


متغير لون (٢)



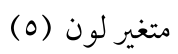
متغير لون (٣)





متغير لون (٤)





متغير لون (٥)



متغير لون (٦)



متغير لون (٧)



متغير لون (٨)

توصيف متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٣):

متغير لون (١)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Hue	٦١	٦٢	٧١	٠	٧٩	١٠٠	٠	١
/								إضافات

متغير لون (٢)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٩٣	٩-	٥٩	٦	٠	٦٧	٠	١
Saturation	٧٩	٢٦	١٧-	٩	٣٤	٠	٠	٢
Soft Light	٨١	٣-	٧٦	١٥	١٥	١٠٠	٠	٣
/								إضافات

متغير لون (٣)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان الطباعة				رقم الطبقة
	L	a	b	C	M	Y	K	
Difference	٩٣	٩-	٥٩	٦	٠	٦٧	٠	١
Soft Light	٤٠	٢٨	١٦-	٥٤	٨٠	٢٨	٨	٢
/								إضافات

متغير لون (٤)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٦٣	٠	٤	٥٧	٨-	٩٤	Saturation
إضافات	/							

متغير لون (٥)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٦٣	٠	٤	٥٧	٨-	٩٤	Darken
إضافات	/							

متغير لون (٦)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٦٣	٠	٤	٥٧	٨-	٩٤	Exclusion
٢	٠	٦٣	٠	٤	٥٧	٨-	٩٤	Exclusion
إضافات	/							

متغير لون (٧)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٤٠	٨	٢	٣٣	١	٩٢	Difference
إضافات	/							

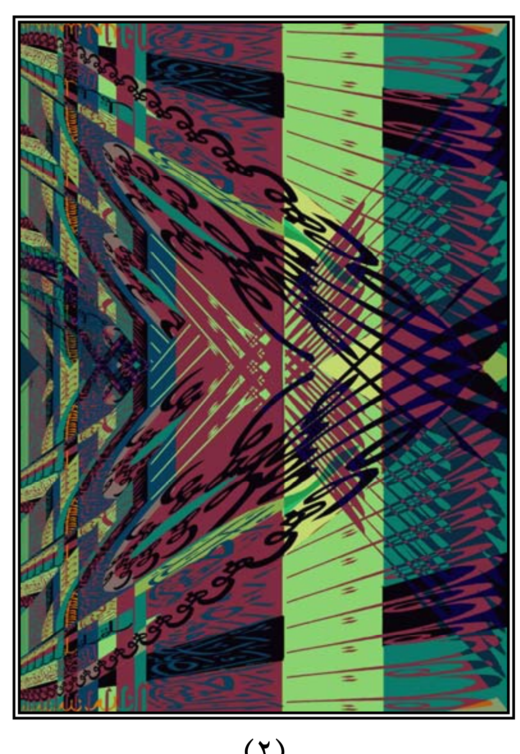
متغير لون (٨)								
رقم الطبقة	ألوان الطباعة				ألوان ثلاثية القنوات			صيغة الدمج Set the blending mode for the layer
	K	Y	M	C	b	a	L	
١	٠	٦٣	٠	٤	٥٧	-٨	٩٤	Exclusion
إضافات	/							

متغير الشكل واللون للوحة الزخرفية (٣):



(١)

متغير شكل (٣) متغير لون (٤)



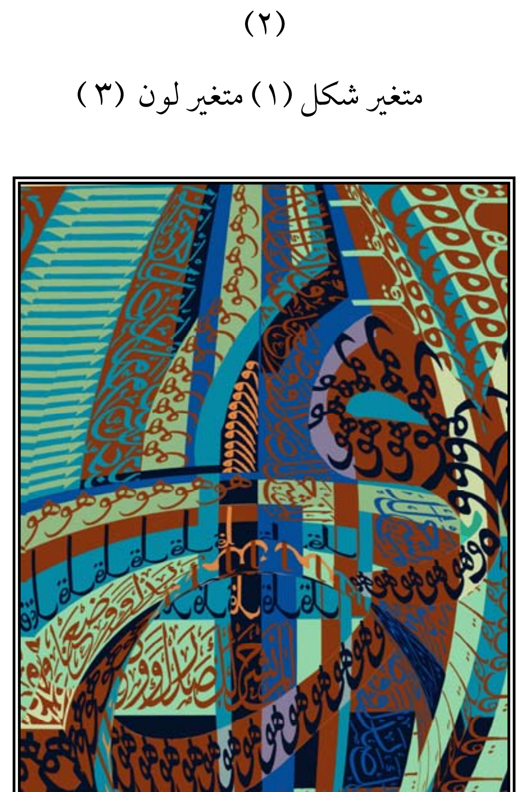
(٢)

متغير شكل (١) متغير لون (٣)



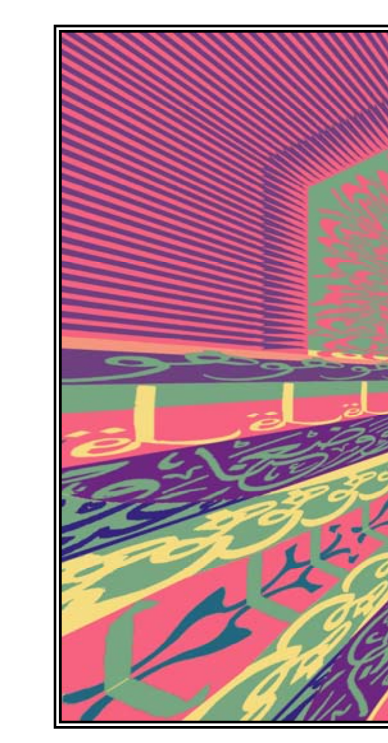
(٣)

متغير شكل (٧) متغير لون (٢)



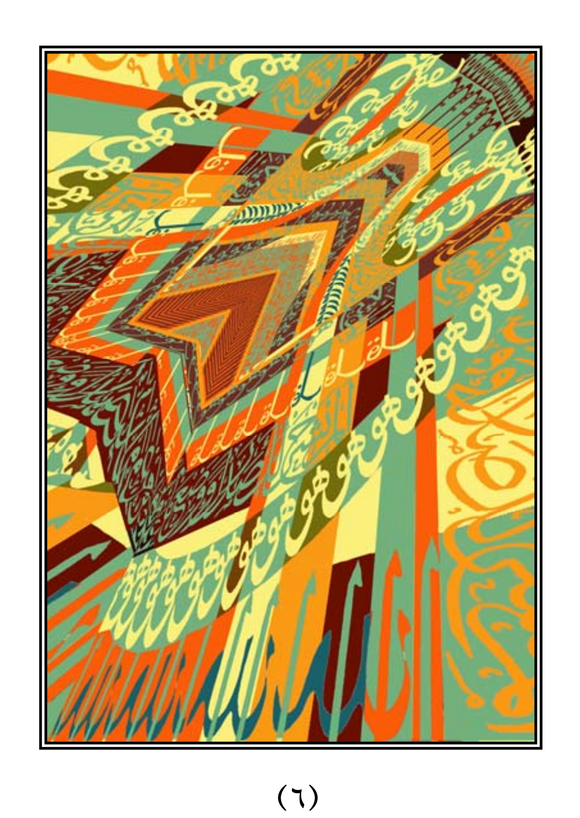
(٤)

متغير شكل (٦) متغير لون (٧)

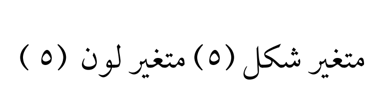


(٥)

متغير شكل (٨) متغير لون (٦)



(٦)



متغير شكل (٥) متغير لون (٥)



(٧)

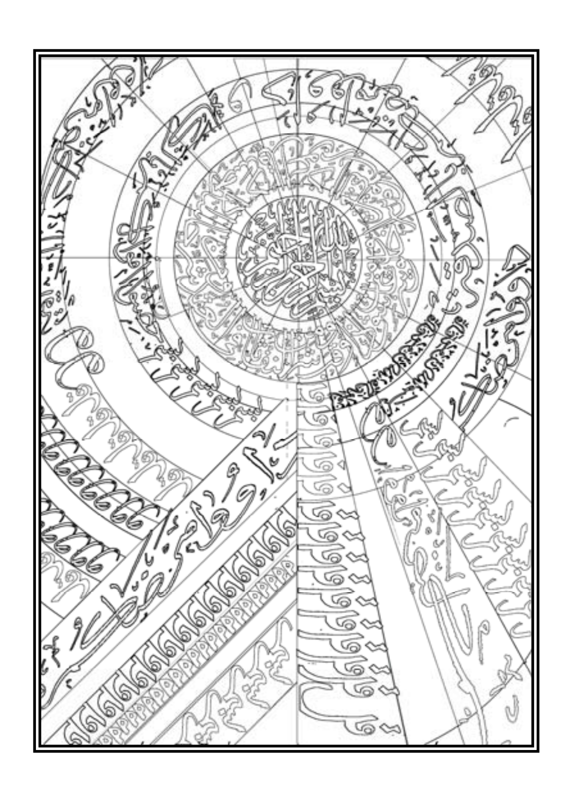
متغير شكل (٤) متغير لون (١)



(٨)

متغير شكل (٢) متغير لون (٨)

لوحة زخرفية (٤)

لوحة زخرفية (٤) من عمل الباحثة

لوحة زخرفية ناتجة من الشبكية رقم (٢، ٥) قسم سطحها إلى محاور دائرية وإشعاعية ، ووزع عليها مفردات من الحروف والكلمات العربية بخط الثلث (حرف الواو ، كلمة قل ، البسملة (بسم الله الرحمن الرحيم)، حصنوا أموالكم بالزكاة و داووا مرضاكم بالصدقة ، سورة الفلق ، كلمة بسم ، حرف الواو)

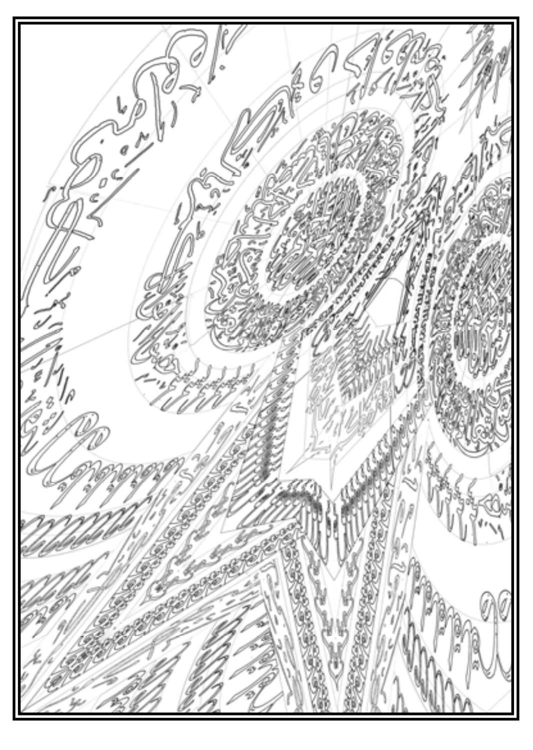
أما من حيث اللون فقد استخدمت الباحثة برنامج (Adobe Photoshop CS2) الفوتوشوب الإصدار التاسع لتلوين التصميم باللون البنفسجي المحمر بدرجاته وصولا إلى البنفسجي المزرق واللون الأزرق واللون الأبيض كما استخدمت اللون البرتقالي الفاتح ودرجات اللون موضحة في الجدول أدناه

/	ألوان الطباعة			ألوان ثلاثية القنوات				ملاحظات
	K	**Y**	**M**	**C**	**b**	**a**	**L**	/
أبيض محمر	٠	١	٩	٠	١-	٧	٩٤	/
البرتقالي	٠	٥٧	٦١	١	٣٣	٤٢	٦٧	/
الأزرق	٧	٤٠	٣٧	٨٦	١٦-	٢٥-	٤٧	/
درجات اللون البنفسجي	٤٠	٥٩	٩١	٣٩	٥	٣٥	٢٧	/
	١١	٤٣	٨٧	٣٤	١	٤٢	٤١	/
	٤٦	٥٦	٨٦	٤٥	٢	٢٨	٢٥	/
	٣٣	٥١	٨٥	٤٤	١	٣١	٣٠	/
	٠	٤١	٨٩	٠	١٩	٦٩	٥٦	/
	٠	٤٣	٨٧	٧	١٦	٦١	٥٤	/
	٠	٤٧	٨٠	٠	٢٤	٦٠	٦٠	/
	١٦	٧٤	١٠٠	٢٤	٢١	٥٦	٣٧	/

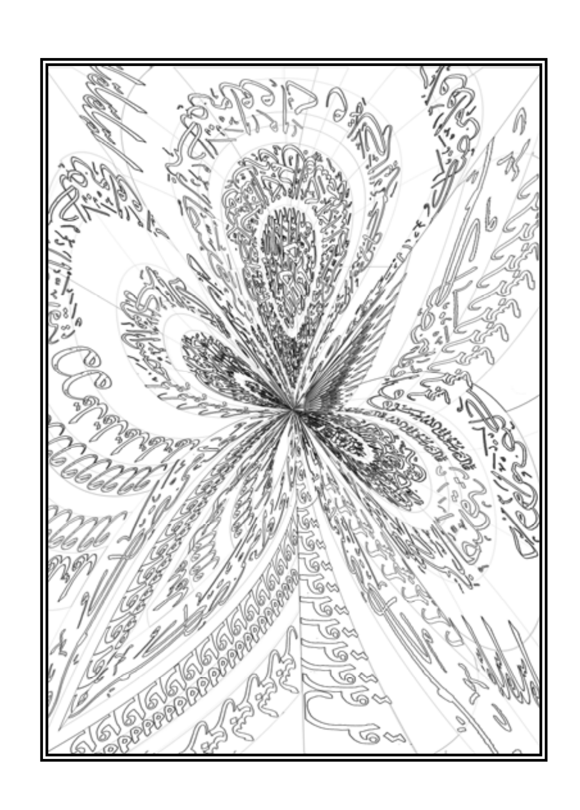
متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٤)



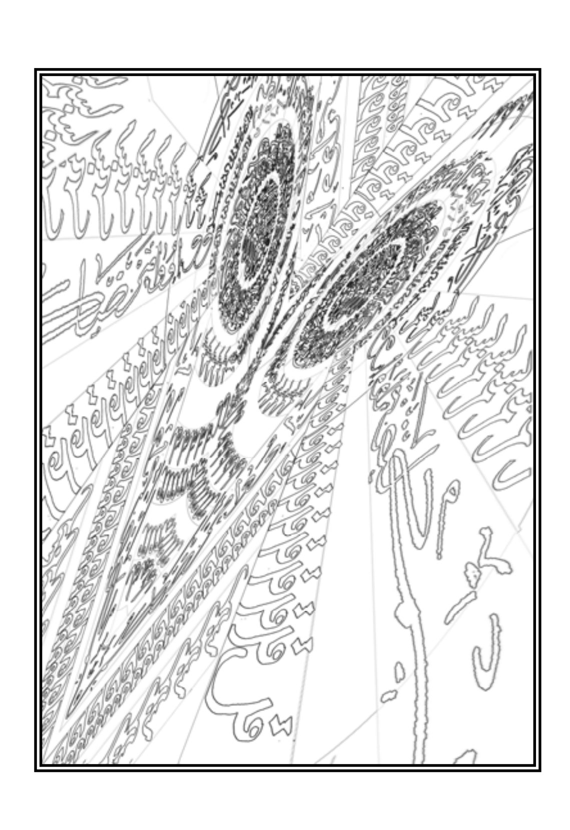
متغير شكل (١)



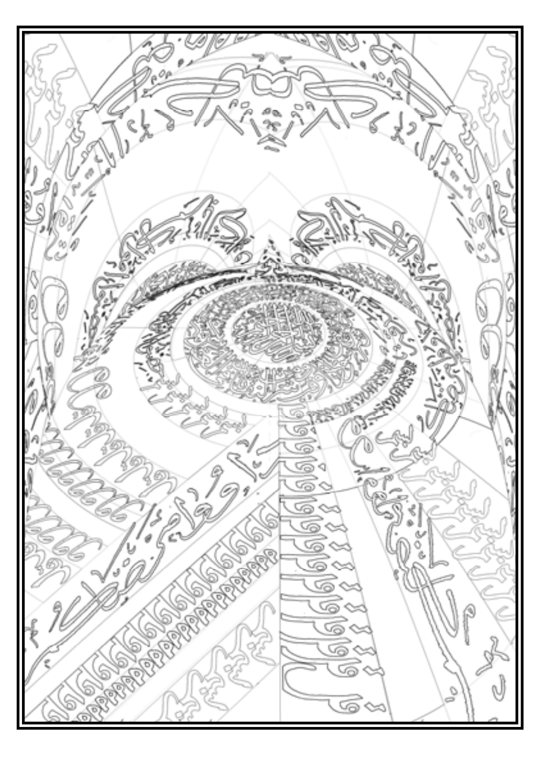
متغير شكل (٢)

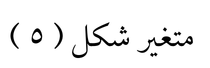


متغير شكل (٣)

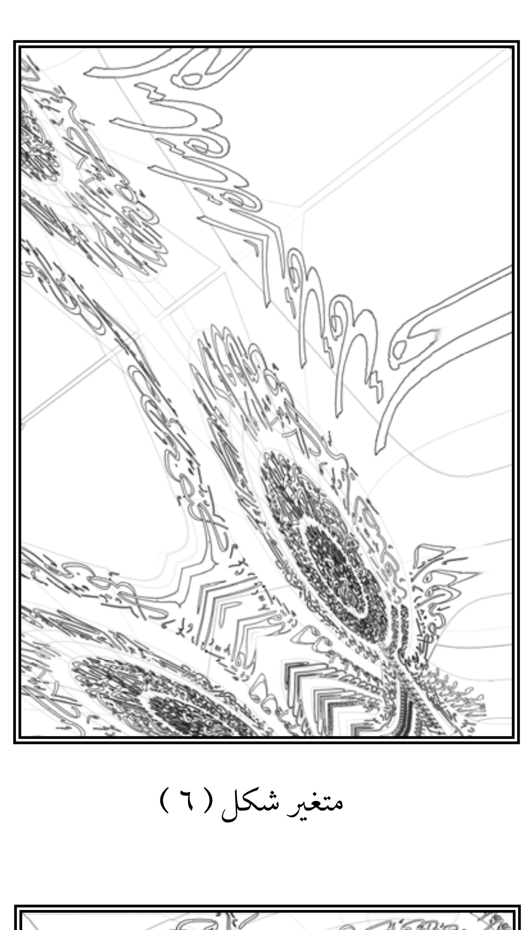


متغير شكل (٤)

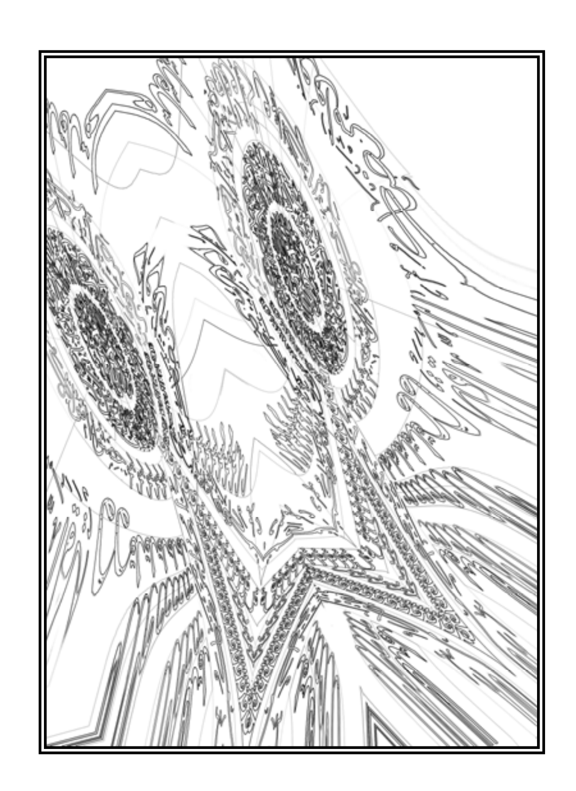




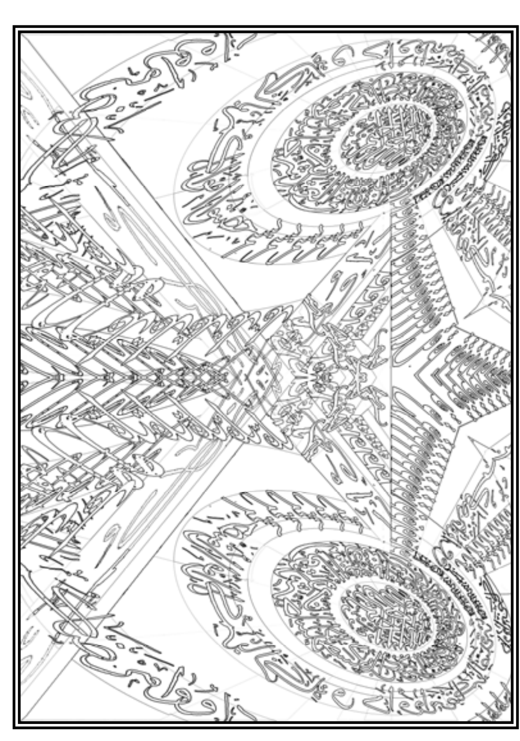
متغير شكل (٥)



متغير شكل (٦)



متغير شكل (٧)



متغير شكل (٨)

توصيف متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٤)

متغير شكل (١)

من خلال التصميم الاساسي الرابع قامت الباحثة باستخدام الأمر (Distort) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وطبقته على الزاوية اليسرى العليا من التصميم، وعند والوصول إلى الشكل المطلوب استخدمت (enter) من لوحه المفاتيح لتأكيد الشكل ، ثم قامت بتكرار التصميم مرتين وعملت على تحوير كل طبقه على حده مره للأعلى ومره للأسفل وبطريقه عكسية ومن خلال الأوامر المتاحة في البرنامج كالدوران أو الإمالة وذلك لعمل تصميم جديد قائم على التكرار . (استخدمت في هذا التصميم ٣ طبقات من نفس الشكل)

متغير شكل (٢)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثة الأوامر التالية (Perspective) والأمر (Distort) للتصميم الأساسي للحصول على تصميم مائل ومن ثم الضغط على (Enter) لتثبيت الشكل الناتج ، ثم تم تكرار التصميم الناتج تكرار عكسي مع مراعاة تماس خطوط التصميم ، ثم كررت الجزء السلفي من التصميم مرتين وتم تركيبه ومن ثم تم مسح الخطوط المتقاطعة الناتجة من التكرار . (استخدمت ٤ طبقات من التصميم)

متغير شكل (٣)

من خلال التصميم الأساسي ومن خلال الضغط على زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثة الأمر (Skew) وذلك للزاوية اليسرى العليا وبالتبادل تم عكس التصميم من الأعلى فقط . ثم أضافت طبقه ثانية من التصميم وتم سحب الزاوية العليا اليمني إلى الزاوية السفلي اليمني وبالتبادل تم عكس التصميم من اليمين . ثم تم تركيب ناتج التصميمين لإنشاء متغير جديد . (عدد الطبقات ٢)

متغير شكل (٤)

استخدمت الباحثة الأوامر (Distort) و الأمر (Perspective) و الأمر (Skew) وذلك من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن و عند الحصول على الشكل المطلوب تم الضغط على (Enter)

من لوحه المفاتيح ، ثم تم تكرار التصميم الناتج تكرار عكسي كما حرصت الباحثة على تماس الخطوط واستمرارية امتدادها ، ثم تم تكرار جزء من التصميم لاكتمال اللوحة (تم استخدام عدد ٤ طبقات من التصميم)

متغير شكل (٥)

استخدمت الباحثة الأمر (warp)من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن ومن ثم سحب زوايا التصميم العليا إلى منتصف التصميم وذلك لأعلى التصميم وعند الحصول على الشكل المطلوب تم الضغط على (Enter) ، ثم أضافت طبقه جديدة من التصميم وتم عمل الأمر (Warp) من عدة أجزاء لأطراف التصميم ومن ثم تم الضغط على (Enter) ، وقد تم تكرار الطبقة الأخيرة تكرار عكسي وللحصول على التصميم الحالي حرصت الباحثة على تماس الخطوط (عدد الطبقات ٣)

متغير شكل (٦)

من خلال التصميم الأساسي قامت الباحثة باستخدام الأمر [Filter >Distort> Spherize(Horizontal only -100) وذلك لمرة واحده لتصميم ، ثم من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن تم اختيار (Distort) والأمر (Perspective) وعند الحصول على الشكل المناسب تم الضغط على (Enter) ، ثم تم تكرار الشكل الناتج تكرار عكسي مع مراعاة استمرارية الخطوط وتماس الزوايا كما كررت التصميم مره ثانية تكرار عكسي أيضا وذلك للجزء الثاني للتصميم مع الحرص على تماس خطوط التصميم (عدد الطبقات ٣)

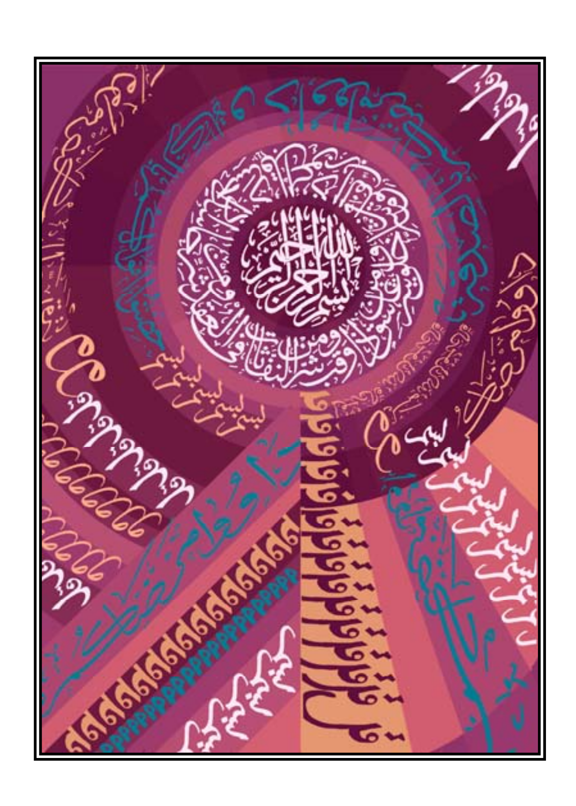
متغير شكل (٧)

من خلال التصميم الأساسي قامت الباحثة باستخدام الأمر [Filter >Distort> Spherize(Horizontal only -100) وقد تم تطبيق الأمر مرتين على التصميم ككل ثم استخدام الأمر (Perspective) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن وعند الوصول للشكل المطلوب تم الضغط على (Enter) ومن ثم تكرار التصميم تكرار عكسي مع مراعاة استمرارية الخطوط وتماس الزوايا ، ثم تم تكرار التصميم مره ثانيه لإكمال الشكل (عدد الطبقات ٥)

متغير شكل (٨)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثة الأمر (Distort) وذلك للزاوية اليمني السفلي للتصميم الأساسي وعند الحصول على الانحناء المناسب تم الضغط على (Enter) من لوحة المفاتيح ، ثم قامت بمضاعفة الطبقة الناتجة وقلبها عكس الأولي ومن ضبط صيغه الدمج استخدمت صيغه (Lighten) فنتج تراكب التصميمين ثم قامت بتكرار جزء من التصميم ومسح عدة أجزاء للحصول على التصميم المناسب (عدد الطبقات ٤)

متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٤)



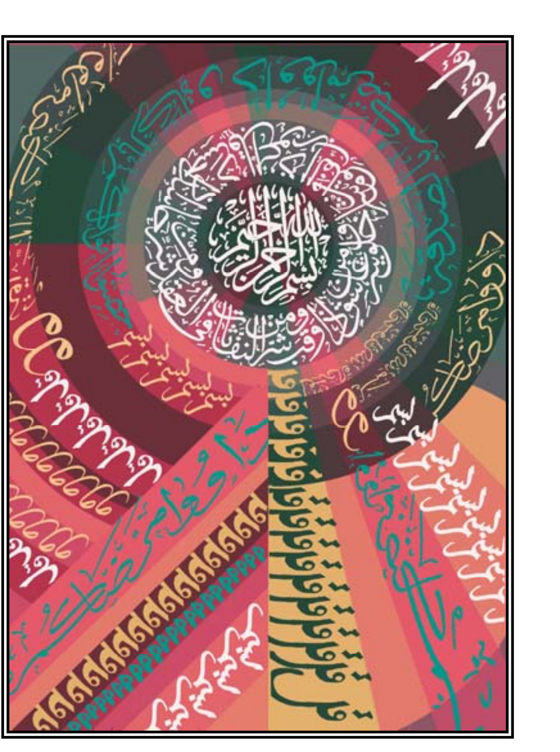
متغير لون (١)



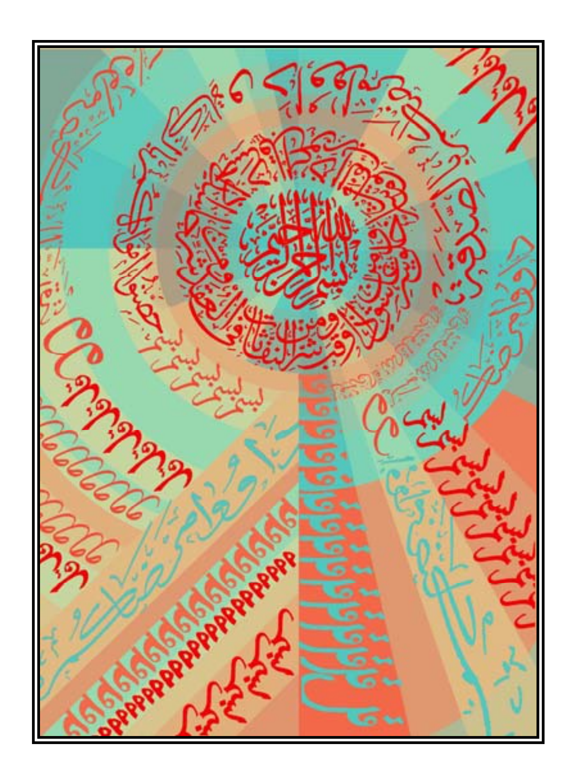
متغير لون (٢)



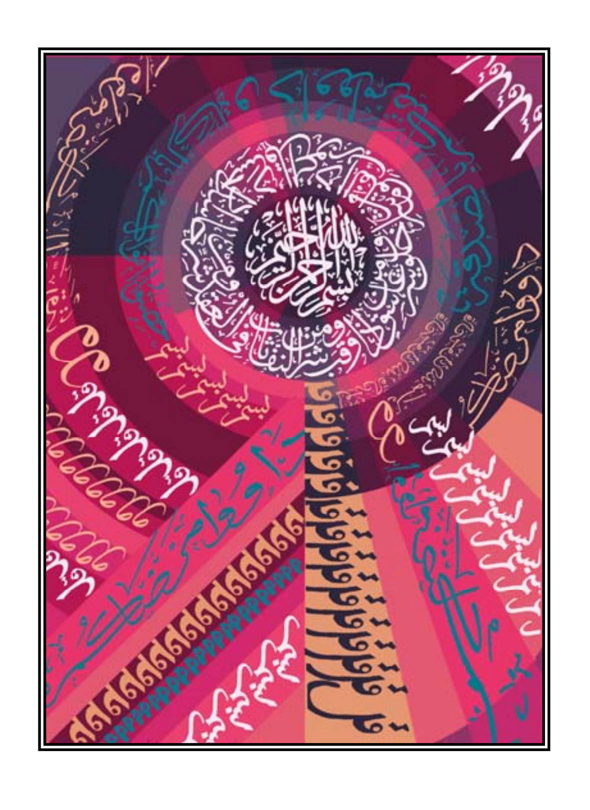
متغير لون (٣)



متغير لون (٤)



متغير لون (٥)



متغير لون (٦)



متغير لون (٧)



متغير لون (٨)

توصيف متغيرات اللون للتصميم (٤)

متغير لون (١)								
صيغة الدمج **Set the blending mode for the layer**	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان طباعيه				رقم الطبقة
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Saturation	٨٩	١١-	٥٦	١٢	٢	٧٠	٠	١
Soft Light	٤٧	٢٥-	١٦-	٨٦	٣٧	٤٠	٧	٢
/								إضافات

متغير لون (٢)								
صيغة الدمج **Set the blending mode for the layer**	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان طباعيه				رقم الطبقة
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Color Dodge	٤٧	٢٥-	١٦-	٨٦	٣٧	٤٠	٧	١
Difference	٥٦	٦٨	٥٣	٠	٨٩	٩٠	٠	٢
/								إضافات

متغير لون (٣)								
صيغة الدمج **Set the blending mode for the layer**	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان طباعية				رقم الطبقة
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Overlay	٨١	٢٧-	١٢	٤١	٠	٣٩	٠	١
/								إضافات

متغير لون (٤)								
صيغة الدمج **Set the blending mode for the layer**	**ألوان ثلاثية القنوات**			**ألوان طباعية**				**رقم الطبقة**
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Soft Light	٧٠	٥٤-	٢٠	٧٣	٠	٦٧	٠	١
/								**إضافات**

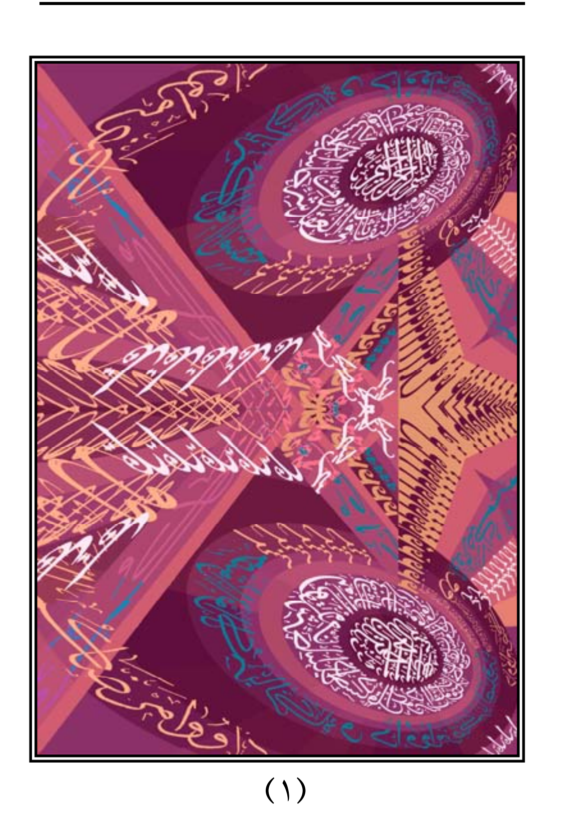
متغير لون (٥)								
صيغة الدمج **Set the blending mode for the layer**	**ألوان ثلاثية القنوات**			**ألوان طباعية**				**رقم الطبقة**
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Hue	٥٣	٧٩	٢٥	٠	٩٩	٤٩	٠	١
Difference	٨٥	٤٦-	١٨-	٥٥	٠	١٣	٠	٢
/	٥١	٧٦	٦٥	٠	١٠٠	١٠٠	٠	/
/	٧٣	٣٦-	٥-	٦١	٠	٣٣	٠	/
تم إضافة طبقه جديدة وتحديد بعض الحروف والأجزاء عن طرق أداه التحديد (العصا السحرية) وتلوين التحديد بلون الطبقة رقم (/)								**إضافات**

متغير لون (٦)								
صيغة الدمج **Set the blending mode for the layer**	**ألوان ثلاثية القنوات**			**ألوان طباعية**				**رقم الطبقة**
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Overlay	٤٧	٢٥-	١٦-	٨٦	٣٧	٤٠	٧	١
/								**إضافات**

متغير لون (٧)								
رقم الطبقة	**ألوان طباعية**				**ألوان ثلاثية القنوات**			**صيغة الدمج Set the blending mode for the layer**
	K	**Y**	**M**	**C**	**b**	**a**	**L**	
١	٠	٦٧	٠	٧٣	٢٠	٥٤-	٧٠	Soft Light
٢	٠	٤٢	٠	٢٣	٣١	٣٠-	٩٥	Overlay
٣	٠	١	٠	١	١	١-	٩٩	Difference
إضافات	/							

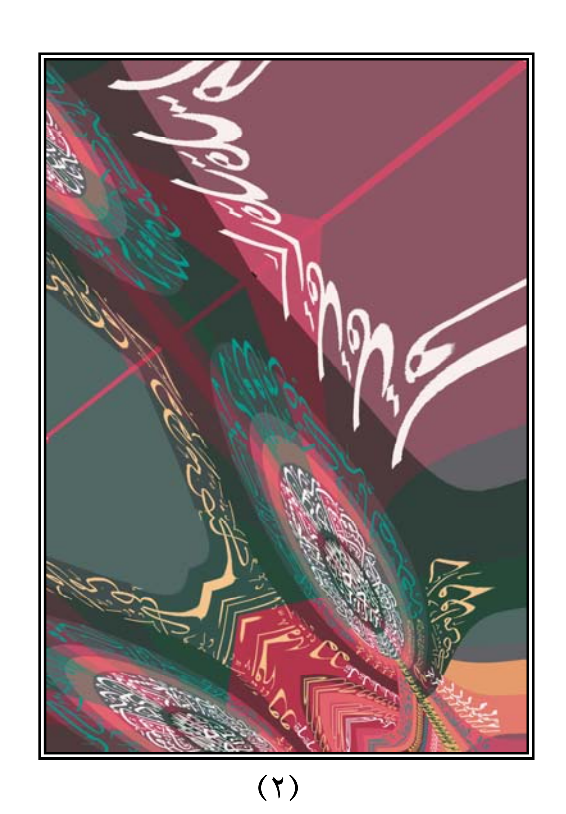
متغير لون (٨)								
رقم الطبقة	**ألوان طباعية**				**ألوان ثلاثية القنوات**			**صيغة الدمج Set the blending mode for the layer**
	K	**Y**	**M**	**C**	**b**	**a**	**L**	
١	٠	٦٧	٠	٧٣	٢٠	٥٤-	٧٠	Color Dodge
/	٠	٥٦	٠	٥٣	٢٢	٤١-	٧٨	/
/	٠	٣٤	٠	٣٧	١٥	٤٣-	٩٢	/
٢	٥	٣٨	٧٠	٣٤	٠	٣٠	٥٠	Lighten
إضافات	إضافة طبقه جديدة وتم تلوين أجزاء من التصميم وبعض الكلمات بلون الطبقة رقم (١) والطبقة (/) والطبقة (٤)							

متغيرات الشكل واللون للوحة الزخرفية (٤)



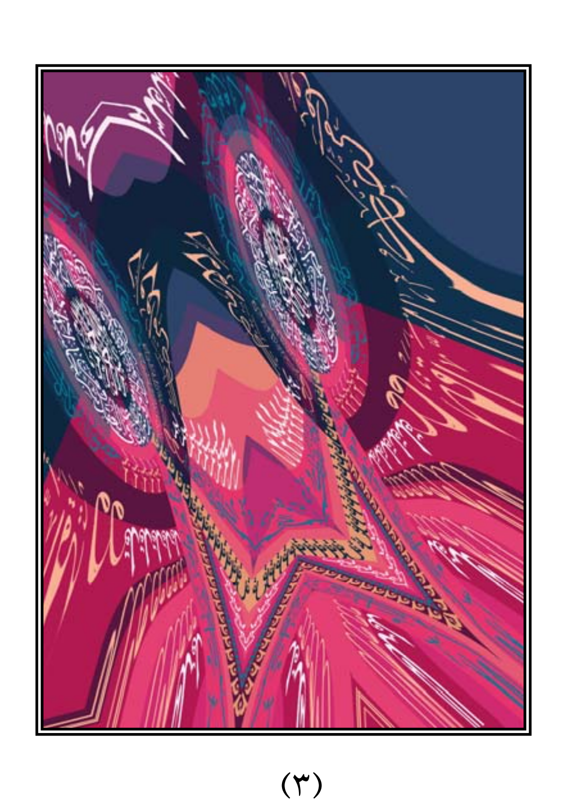
(١)

متغير شكل (٨) متغير لون (١)



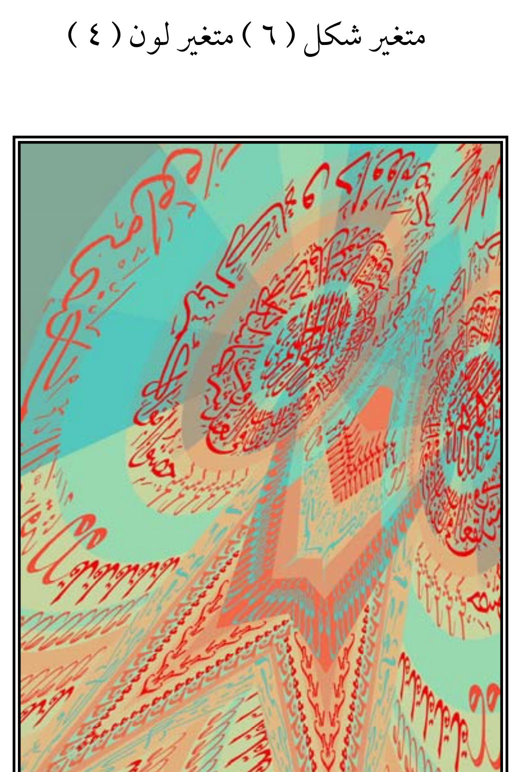
(٢)

متغير شكل (٦) متغير لون (٤)



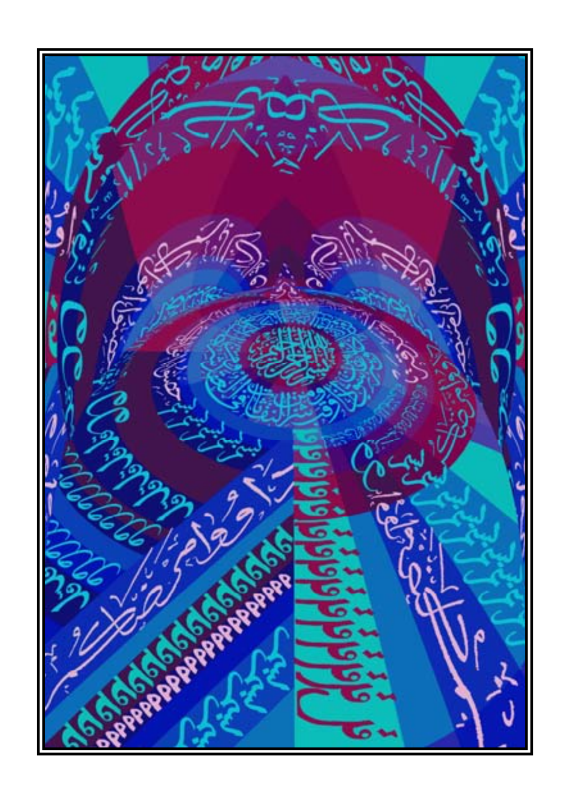
(٣)

متغير شكل (٧) متغير لون (٦)



(٤)

متغير شكل (٢) متغير لون (٥)



(٦)

متغير شكل (٥)متغير لون (٢)



(٧)

متغير شكل (٣) متغير لون (٧)



(٧)

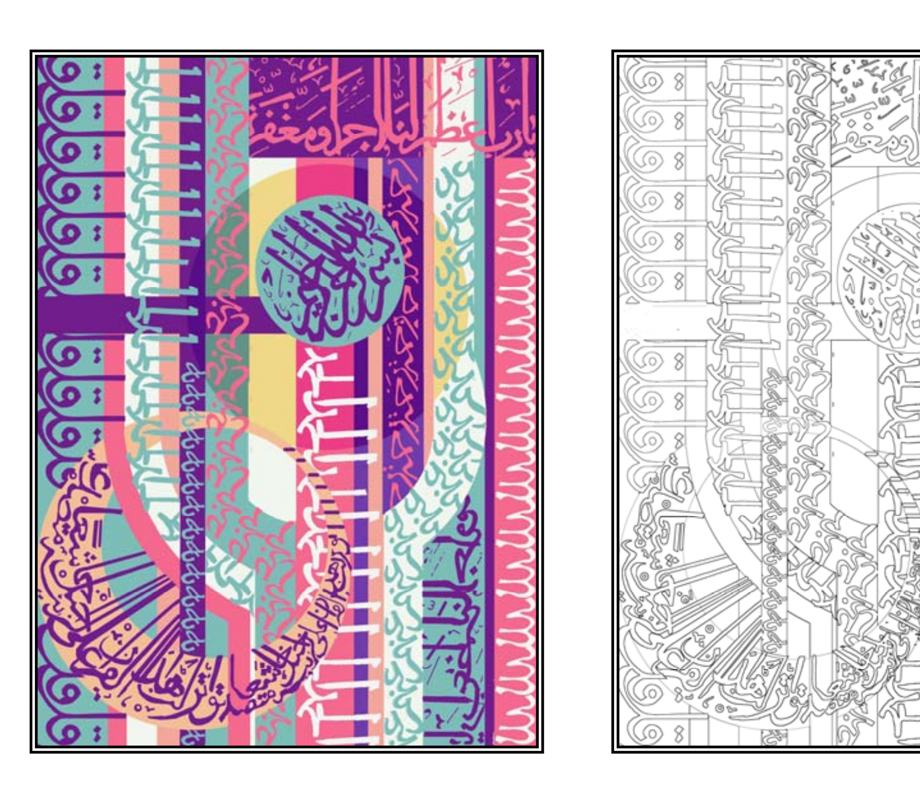
متغير شكل (١) متغير لون (٨)



(٨)

متغير شكل (٤)متغير لون (٣)

لوحة زخرفية (٥) :



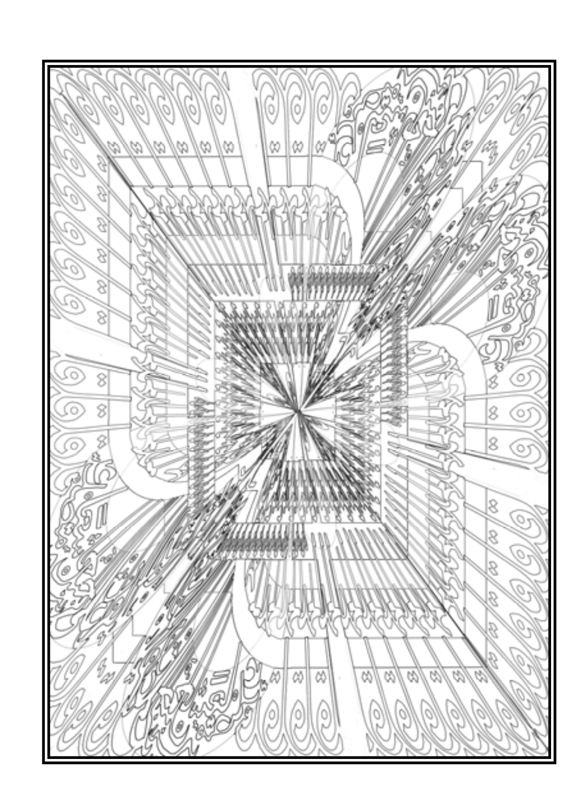
لوحة زخرفية (٥) من عمل الباحثة

لوحة زخرفية ناتجة من الشبكية رقم (٣، ٤، ٥) قسم سطحها إلى محاور رأسية وأفقية ودائرية ، ووزع عليها مفردات من الحروف والكلمات العربية بخط الثلث (كلمة قل ، لفظ الجلالة الله ، البسملة (بسم الله الرحمن الرحيم ، الحمد ، رحمة ، عنهم ، يا رب أعظم لنا أجراً ، لو أنزلنا هذا القرآن على جبل لرأيته خاشعا متصدعاً من خشية الله ، كلمه به).

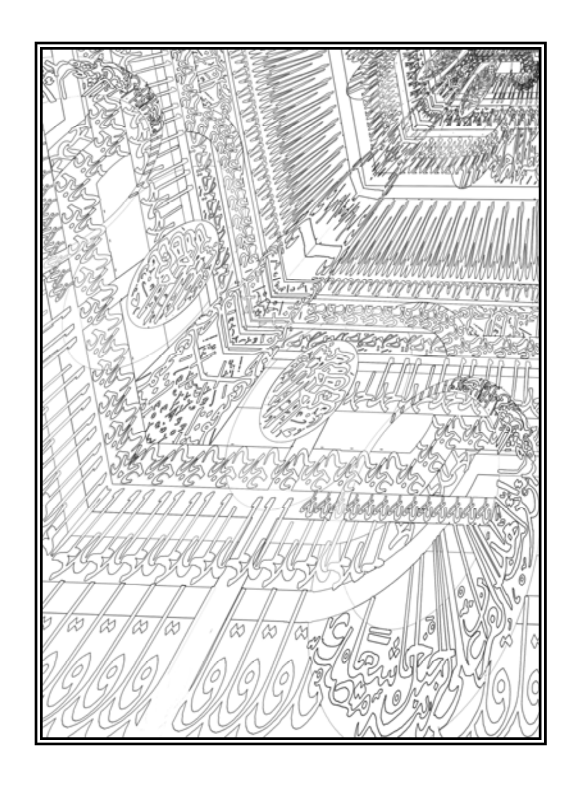
أما من حيث اللون فقد استخدمت الباحثة برنامج (Adobe Photoshop CS2) الفوتوشوب الإصدار التاسع لتلوين التصميم باللون البنفسجي المحمر الفاتح بدرجاته وصولا إلى البنفسجي المزرق واللون الأزرق (الكحلي) و الأزرق المخضر (فيروزي) واللون الأبيض المزرق واللون الأخضر المزرق واللون الأصفر كما استخدمت اللون البرتقالي الفاتح المائل للبنفسجي ودرجات اللون موضحة في الجدول أدناه

/	ألوان الطباعة			ألوان ثلاثية القنوات				ملاحظات
	K	Y	M	C	b	a	L	/
بنفسجي محمر فاتح	٠	٢١	٧٤	٠	٨	٥٦	٦٣	/
بنفسجي محمر غامق	٠	١٣	٩٠	٠	٢	٧١	٥٦	/
برتقالي فاتح	٠	٣٢	٤١	٢	١٩	٢٧	٧٦	/
اصفر فاتح	٠	٥٦	١٢	٧	٤٢	٠	٨٧	/
اخضر ازرق غامق (فيروزي غامق)	٤	٤٨	٢٨	٦٤	٠	١٨-	٥٧	/
اخضر ازرق فاتح (فيروزي فاتح)	٠	٣١	٧	٥٢	٤-	٢٣-	٧٢	/
بنفسجي ازرق غامق	١	٧	١٠٠	٧٠	٤٢-	٤٧	٣٠	/
بنفسجي ازرق (نيلي)	٣	٩	١٠٠	٨٠	٥٠-	٤٧	٢٤	/
ابيض اخضر فاتح	٠	٦	١	٤	٣	٢-	٩٦	/

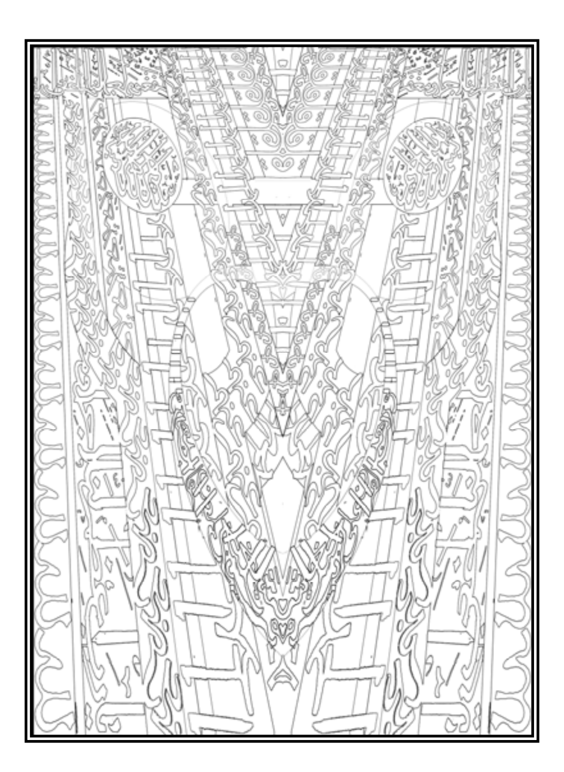
متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٥)



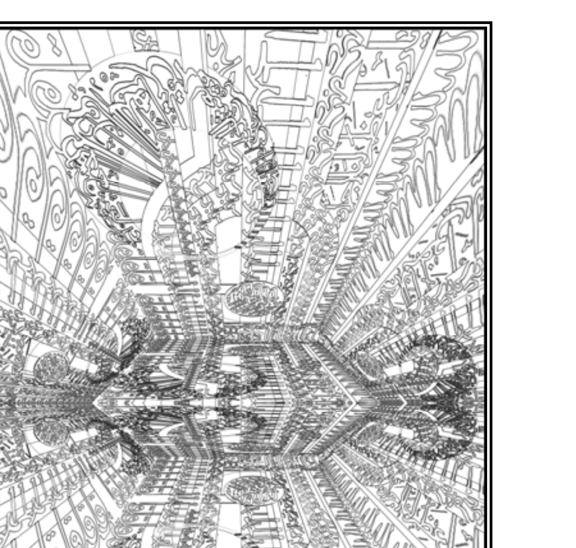
متغير شكل (١)



متغير شكل (٢)

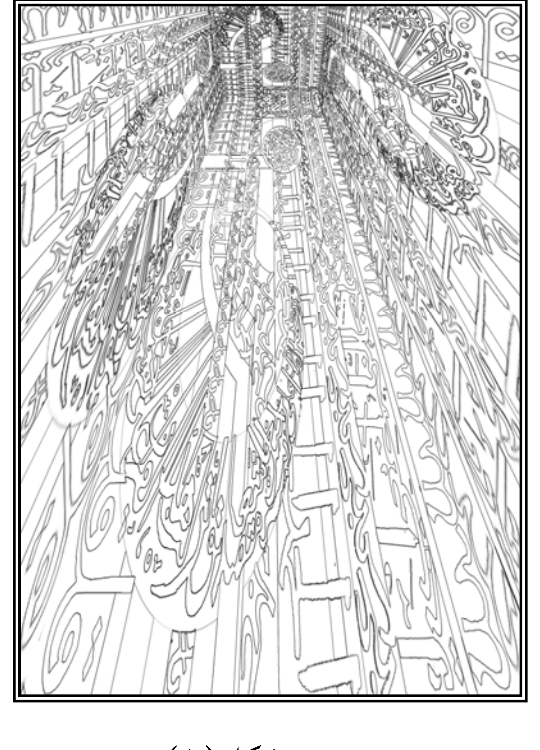


متغير شكل (٣)

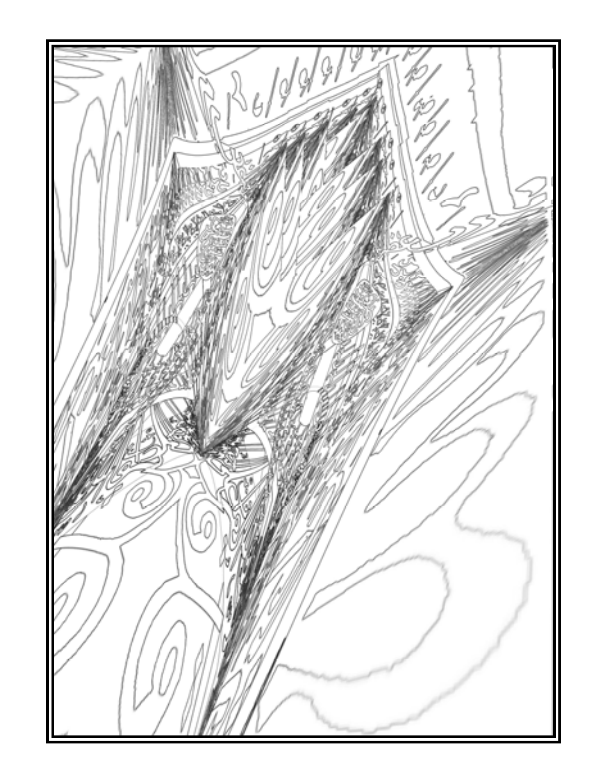


متغير شكل (٤)

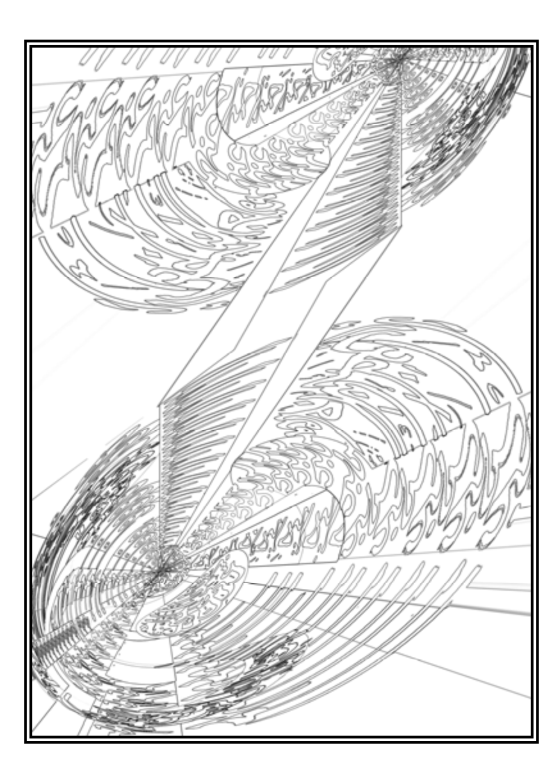
متغير شكل (٥)



متغير شكل (٦)



متغير شكل (٧)



متغير شكل (٨)

توصيف متغيرات الشكل للوحة الزخرفية (٥)

متغير شكل (١)

من خلا ل الضغط على زر الماوس الأيمن تم اختيار الأمر (Distort) ثم تم سحب الزاوية العليا اليمني إلى الزاوية السفلي اليمني وبالتبادل ، ومن ثم الضغط على (Enter) في لوحه المفاتيح ، تم تكرار الشكل الناتج ومسح أجزاء من التصميم ، ثم تكرار الشكل الناتج تكرار عكسي مع الحرص على استمرار خطوط التصميم وتماس الزوايا (عدد الطبقات ١٠)

متغير شكل (٢)

تم اختيار الأمر (Distort) من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن ومن زاوية واحده تم إنتاج شكل جديد وعند الحصول على الشكل المناسب تم الضغط على (Enter) في لوحه المفاتيح ، ثم مضاعفة الشكل الناتج من خلال الأمر (Layer> Duplicate Layer) ومن ثم عمل تكرار عكسي للطبقة ثم دمج الطبقتين مع بعضهما لتصبح طبقه واحده، إضافة طبقه جديدة من التصميم الأساسي وتوظيفها ضمن الشكل السابق وتكرار الشكل مع مراعاة استمرار الخطوط وتماس زوايا التصميم (عدد الطبقات ٤)

متغير شكل (٣)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثة الأمر (Distort) ثم سحب الزاوية العليا اليمني إلى اليسار وعند الحصول على الشكل الناسب تم الضغط على (Enter) في لوحه المفاتيح ، ومن ثم مضاعفة الطبقة من خلال الأمر (Layer> Duplicate Layer) وثم عكس التصميم (تكرار عكسي) ثم مسح جزء من التصميم من الوسط . ومن أداه التحديد (Polygonal Lasso Tool) تم تحديد جزء من التصميم ونسخه وإضافته في الجزء العلوي من التصميم (عدد الطبقات ٣)

متغير شكل (٤)

من خلال التصميم الأساسي ومن خلال الضغط على زر الماوس الأيمن قامت الباحثة باستخدام الأمر (Perspective) وذلك لأول طبقه من التصميم ومن ثم مضاعفة الطبقة من خلال الأوامر

(Layer> Duplicate Layer) ومن ثم عمل تكرار عكسي للطبقة الثانية ، ثم أضافت طبقتين جديدتين مره بجهة اليمين ومره بجهة اليسار واستخدام الأمر (Distort) والحرص على استمرارية الخطوط ، ثم عملت على دمج الطبقات مع بعضها ومضاعفتها من الأمر (Layer> Duplicate Layer) ومن ثم عكسها (تكرار عكسي) (عدد الطبقات ٨)

متغير شكل (٥)

من خلال التصميم عملت الباحثة على تكرار الأوامر التالية مرتين بطريقه طولية ومرتين بطريقه عرضية
[Filter>Distort>Spherize(Amount -100) Mode(Vertical only) (Horizontal only)]

متغير شكل (٦)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن تم استخدام الأوامر التالية (Distort) و الأمر (Perspective) وتم تحريك زوايا التصميم العليا للداخل وعند الحصول على الشكل المناسب تم الضغط على (Enter) في لوحه المفاتيح ، ومن ثم أضافت طبقه جديدة من التصميم الأساسي وتصغيره ووضعه في الجزء العلوي من التصميم ، ثم أضافت طبقتين من التصميم الأساسي واستخدام الأمر (Distort) لتنسيقه داخل التصميم كما حرصت على تماس زوايا التصميم بحيث ظهر تصميم جديد (عدد الطبقات ٤)

متغير شكل (٧)

من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن تم استخدام الأمر (Warp) وسحب أطراف التصميم من الوسط للخارج وذلك لجميع أطراف التصميم الأربع ومن ثم الضغط على (Enter) في لوحه المفاتيح، وقد تم تكرار هذا الأمر مرتين ،ثم من خلال الضغط على زر الماوس الأيمن استخدمت الباحثة الأمر (Distort) وتم تحريك التصميم للحصول على الشكل المناسب . ثم تم مضاعفة الشكل الناتج من خلال الأمر (Layer> Duplicate Layer) وتدوير التصميم ليتناسب مع الطبقة الأولى مع الحرص على تماس الخطوط وزوايا التصميم، ثم تم تحديد جزي من التصميم من خلال الأداة التحديد تم اقتصاص جزء من التصميم وتكراره (عدد الطبقات ١٢)

متغير شكل (٨)

من خلال التصميم الزخرفي (٥) قامت الباحثة بتحديد التصميم ككل واستخدمت الأوامر التالية [Filter >Distort >Polar Coordinates (Rectangular to polar)] ، ومن خلال الضغط على زر الماوس الأيمن ثم استخدام الأمر (Distort) وتحريك الزاوية العليا اليسرى إلى الأسفل وعند الحصول على الشكل المناسب تم الضغط على (Enter) في لوحه المفاتيح، ومن ثم تكرار الطبقة من خلال الأمر (Layer> Duplicate Layer) وتدوير التصميم ليتناسب مع الطبقة الأولى (عدد الطبقات ٢)

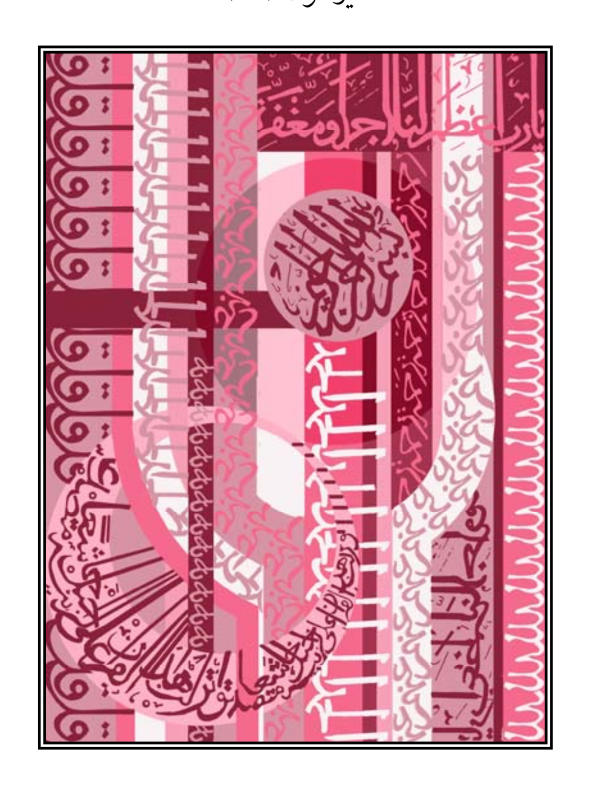
متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٥)



متغير لون (١)



متغير لون (٢)

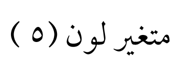


متغير لون (٣)



متغير لون (٤)





متغير لون (٥)



متغير لون (٦)



متغير لون (٧)



متغير لون (٨)

توصيف متغيرات اللون للوحة الزخرفية (٥)

متغير لون (١)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	**ألوان ثلاثية القنوات**			**ألوان طباعيه**				**رقم الطبقة**
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Soft Light	٧٦	١٤	٥٩	٨	٣٢	٨٣	٠	١
/								**إضافات**

متغير لون (٢)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	**ألوان ثلاثية القنوات**			**ألوان طباعيه**				**رقم الطبقة**
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Color Burn	٦٩	٤٧	٤٢	٠	٦١	٦٣	٠	١
Saturation	٦٩	٤٧	٤٢	٠	٦١	٦٣	٠	٢
/								**إضافات**

متغير لون (٣)								
صيغة الدمج Set the blending mode for the layer	**ألوان ثلاثية القنوات**			**ألوان طباعيه**				**رقم الطبقة**
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Hue	٥٣	٦٨	٢٠	٥	٩٣	٤٩	٠	١
/								**إضافات**

متغير لون (٤)								
صيغة الدمج **Set the blending mode for the layer**	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان طباعيه				رقم الطبقة
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Color Burn	٦٩	٤٧	٤٢	٠	٦١	٦٣	٠	١
Saturation	٤١	١٦	١٧	٤٠	٦٢	٦٩	٢٧	٢
/								إضافات

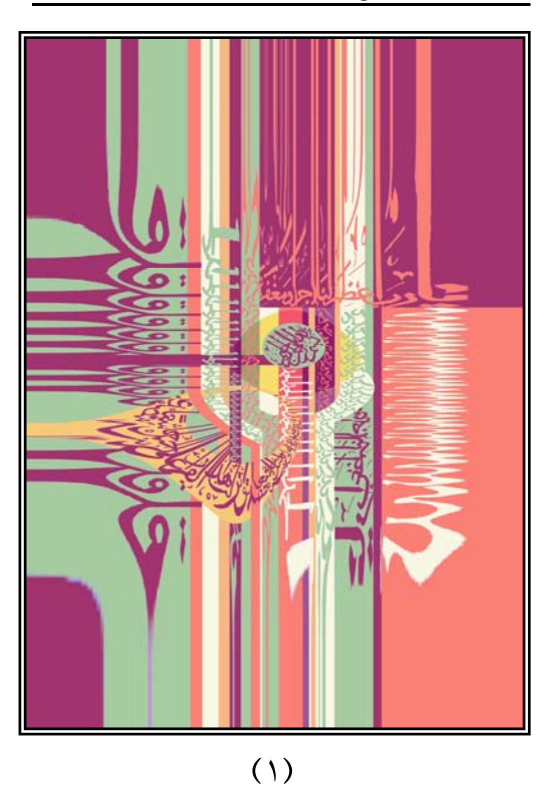
متغير لون (٥)								
صيغة الدمج **Set the blending mode for the layer**	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان طباعيه				رقم الطبقة
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Saturation	٧٩	٢٦	١٧-	٩	٣٤	٠	٠	١
Difference	٩٩	٠	٠	١	١	١	٠	٢
/								إضافات

متغير لون (٦)								
صيغة الدمج **Set the blending mode for the layer**	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان طباعيه				رقم الطبقة
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Hue	٩٩	٠	٠	١	١	١	٠	١
Color Burn	٧٩	٢٦	١٧-	٩	٣٤	٠	٠	٢
/								إضافات

متغير لون (٧)								
صيغة الدمج **Set the blending mode for the layer**	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان طباعيه				رقم الطبقة
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Soft Light	١	٠	٠	٥٧	٦٨	٦٧	٩٠	١
/								إضافات

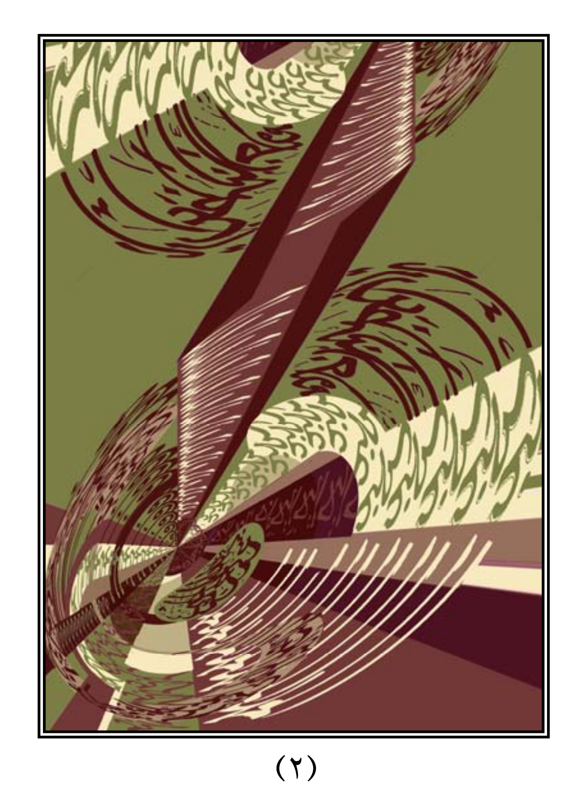
متغير لون (٨)								
صيغة الدمج **Set the blending mode for the layer**	ألوان ثلاثية القنوات			ألوان طباعيه				رقم الطبقة
	L	**a**	**b**	**C**	**M**	**Y**	**K**	
Color Burn	٧٥	٤٤	-٨	٠	٥٢	٠	٠	١
Saturation	٧٥	٤٤	-٨	٠	٥٢	٠	٠	٢
/								إضافات

متغيرات الشكل واللون للوحة الزخرفية (٥)



(١)

متغير شكل (٥) متغير لون (١)



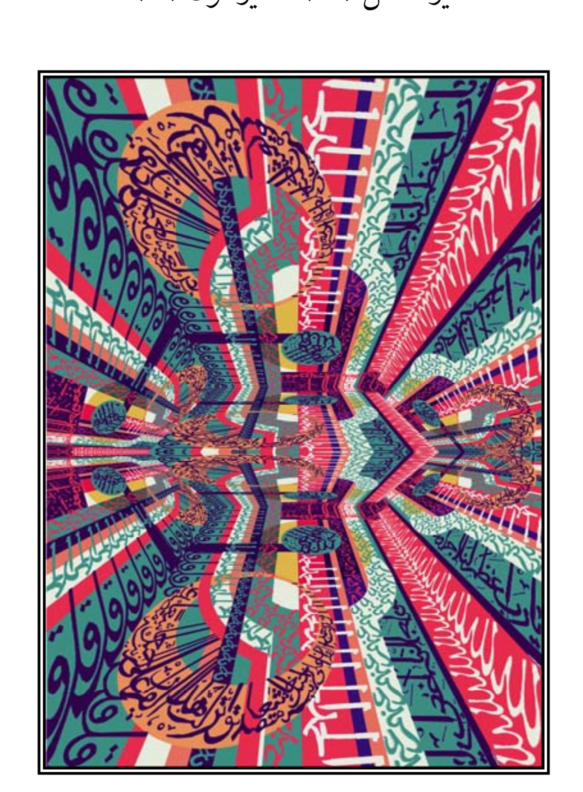
(٢)

متغير شكل (٨) متغير لون (٤)



(٣)

متغير شكل (٢) متغير لون (٢)



(٤)

متغير شكل (٤) متغير لون (٧)

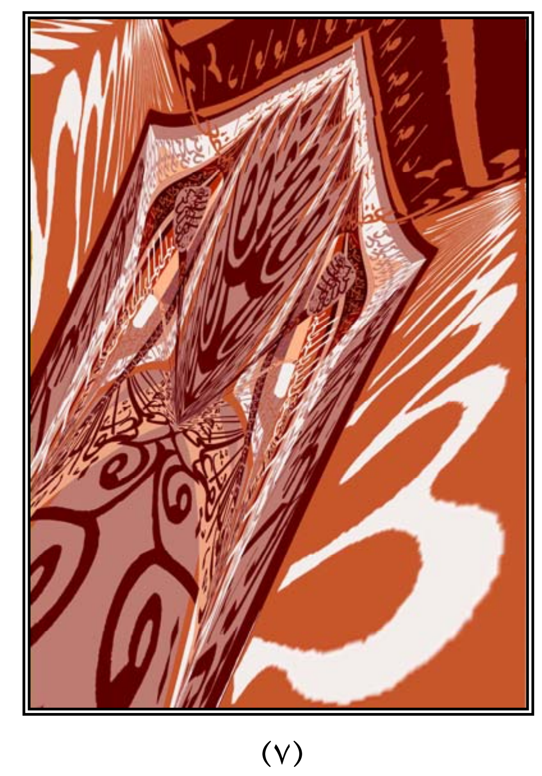
(٥)

متغير شكل (٣) متغير لون (٨)



(٦)

متغير شكل (١) متغير لون (٥)



(٧)

متغير شكل (٧) متغير لون (٦)



(٨)

متغير شكل (٦) متغير لون (٣)

سابعاً: نتائج التجربة:

قامت الباحثة بتصميم وعرض استمارة تقييم للتصميمات الزخرفية الخاصة بالإطار التطبيقي للبحث على مجموعة من السادة الأساتذة المتخصصين و الخبراء و المذكورة أسماؤهم ضمن استمارة التقييم الخاصة في الملاحق لتقييم نتائج التجربة التي تمثلت في عشر تصميمات زخرفية أساسية مستندة للكتابات و الحروف العربية كعنصر تشكيلي ، وما نتج عنها من حلول تصميمية وعددها (٢٤)لكل تصميم أساسي بعد استثمار الإمكانات التي وفرها البرنامج الجرافيكى (ادوبي فوتوشوب- Abode Photoshop CS2) من متغيرات للشكل واللون.

و من خلال بنود تقييم كل مدخل من مداخل التجربة المذكورة سابقا تم استخراج النتائج و بيانها كالتالي :

- المدخل الأول

نتائج تقييم البنود الخاصة بالتجربة الذاتية وهى :

١-تحقق البند الأول بنسبة ٩٢،٢٥ ٪

٢-تحقق البند الثانى بنسبة ٩٠،٧٥ ٪

٣-تحقق البند الثالث بنسبة ٩١،٤٥٪

٤-تحقق البند الرابع بنسبة ٩٧،٢٥ ٪

٥-تحقق البند الخامس بنسبة ٩٣،٦٩٪

٦-تحقق البند السادس بنسبة ٩٥،١٦ ٪

- المدخل الثانى

نتائج تقييم البنود الخاصة بالتجربة الذاتية وهى :

١-تحقق البند الأول بنسبة ٩٦،١٥ ٪

٢-تحقق البند الثانى بنسبة ٩٥،٥٦ ٪

٣-تحقق البند الثالث بنسبة ٩٨،٤٨٪

٤-تحقق البند الرابع بنسبة ٩٦،٨٥ ٪

٥-تحقق البند الخامس بنسبة ٩٧،٦٧٪

٦-تحقق البند السادس بنسبة ٩٥،٤٤٪

٧-تحقق البند السابع بنسبة ٩٣،٧٢ ٪

وعلى ذلك وبناءً على ما سبق للباحثة تناوله في الإطاريين النظري و التطبيقي للبحث و ما استخلصته من نتائج توصلت إليها فقد تحقق صدق فروض و أهداف البحث.

الفصل السابع

النتائج والتوصيات

أولاً : النتائج

ثانياً : التوصيات

ثالثاً : المراجع العربية

رابعاً: المراجع الأجنبية

خامساً: مواقع الانترنت

سادساً: الملاحق

سابعاً : ملخص البحث باللغة العربية

ثامناً: ملخص البحث باللغة الأجنبية

الفصل السابع

النتائج والتوصيات

نتائج البحث

١. إن دراسة القيم الجمالية والتشكيلية للكتابات العربية يعمل على المحافظة على التراث ، وذلك من خلال استلهام الحرف والكتابات لعمل تصميمات زخرفية .

٢. من خلال دراسة الأساليب الفنية للكتابات العربية اتضح أنها تمتلك قيماً جمالية قائمه على أسس وعناصر جمالية ، وان لها قابلية التشكيل مما ساعد في استخدامها كعنصر تشكيلي متحررة من القواعد و الأصول و المعاني واستحداث تصميمات مبتكره تجمع بين الأصالة والمعاصرة.

٣. دراسة أعمال الفنانين الحروفين يسهم في إثراء العملية الإبتكارية كما يساعد على توسيع مجال الخيال عند المصمم .

٤. يساعد الحاسب الآلي المصمم في الوصول لحلول ابتكاريه مختلفة ، كما انه يسهل عملية التجريب من خلال الاستخدام المناسب والمؤثر لتقنيات (معالجات) الكمبيوتر .

٥. الاستعانة بالحاسب الآلي كأداة فنية يفتح المجال للابتكار ويوفر الوقت والجهد ويقلل نسبه الخطأ ، وفي نفس الوقت لا يقلل من الحاجة إلى المقدرة اليدوية للمصمم فالكمبيوتر أداه مساعدة، تسهم في التصميم .

التوصيات

١. تشجيع محاولات التجريب في الخطوط العربية من اجل استنباط أشكال جديدة منها تتفق و مفاهيم العصر وقيمه الفنية و الجمالية .

٢. توصى الباحثة بمزيد من الاهتمام بالدراسات القائمة على الحاسب الآلي ، والتوسع في دراسة البرامج الجرافيكية ، لمعرفة إمكاناتها التصميمية والتطبيقية في مجال الفنون عامة ومجال التصميم خاصة .

٣. الضرورة الملحة لتطوير المقررات الدراسية بالكليات الفنية عامة و مقررات التصميم خاصة لتجارى ركب الحضارة و التطور السريع وذلك من خلال توفير أجهزة الكومبيوتر و الأجهزة المساعدة له وذلك لدعم العملية التعليمية وتهيئة الدارسين.

٤. العمل على تطوير المكتبات وتزويدها بالرسائل و الأبحاث و الكتب العلمية المتخصصة ونشرها حتى تتحقق الفائدة ، بالإضافة إلى الوسائل التعليمية الحديثة من أفلام وثائقية و أجهزة عرض وأجهزة حاسب آلي و شبكات انترنت .

٥. تشجيع التواصل مع المؤسسات الأكاديمية الإقليمية و الدولية لتبادل الخبرات الفنية و الاكتشافات العلمية في مجال الفنون التشكيلية عن طريق المؤتمرات و الندوات و المحاضرات و الزيارات و إقامة المعارض .

٦. ينبغي للاتجاهات و السياسات الثقافية و التعليمية على التصدي للتحديات و الفكر المنغلق و من أهم هذه التحديات قضية قبول الآخر و قبول التنوع الثقافي داخل المجتمع و عدم الخلط بين الأصالة و الحفاظ على التقاليد و بين نبذ التقدم العلمي و التطور المعرفي .

المراجع العربية

القران الكريم .

مجلة عالم الكمبيوتر، السنة الثامنة، العدد ٩٢

مجلة ويندوز ، السنة الأولى ، العدد السادس

اتلية جدة (١٤١٤) كتالوج اتلية جده للفنون الجميلة ، ذاكرة المربع

مجلة التوباد، (١٩٩٩) العدد الثاني والعشرين ، ربيع الأخر

إبـــــراهيم ،إيمان احمد عبد الله (١٩٩٨م)تطوير تصميمات المجموعات المتناسقة المشتقة من العناصر النباتية لأقمشة ملابس السيدات المطبوعة باستخدام الحاسـب الآلي ، رسـالة ماجـستير ، القاهرة : كليه الفنون التطبيقية ، جامعه حلوان .

ابـن خلدون ،عبد الرحمن محمد (١٩٠٤م) المقدمة ، بيروت : دار القلم

أحمـــــــد ، احمد حافظ حسن (١٩٨٥م) الاستفادة بالقيم الفنيـة للمـشغولات المعدنيـة المملوكيـة بمصر في عمل مشغولات مبتكرة ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الفنية، جامعة حلـوان ، القاهرة .

أحمـــــــد ، خالد مصطفي (٢٠٠٠م) أثر الكمبيوتر عـلى متغـيرات اللـون في الملـصق الإعـلاني ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون الجميلة ، جامعه المنيا .

إســـماعيل ،سامح خميس السيد (١٩٩٧م) استخدام الكمبيوتر في تعليم التـصميم وأ ثـرة في تنميـة بعض القدرات العقلية المرتبطة بالإبداع ، رسالة دكتوراه ، كليـة التربيـة الفنيـة ، جامعـة حلوان.

إمـــــــام ، إيمان احمد حمدي (١٩٩٦م) اسـتخدام إمكانـات الكمبيـوتر كوسـيلة تعليميـة لتنميـة الإبداع الفني ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الفنية ، جامعة حلوان .

الأنصـــاري ، عبد الرحمن (١٣٩٥هـ) تاريخ شبة الجزيرة العربيـة (محـاضره) ، الريـاض: جامعـة الرياض) .

أيسمـــــان ،كـاترين (٢٠٠٢م) فوتوشـوب Adobe Photoshop تفتـيح وإصـلاح الـصور ، بيروت لبنان : الدار العربية للعلوم .

البـــــــبابا ، كامل (١٩٨٣م) روح الخط العربي، بيروت: دار لبنان للطباعة والنشر.

بخـــــش ،منىٰ محمد (١٤٢٨هـ):الاستفادة من مفهوم ما بعد الحداثة في ابتكار تصميمات زخرفية تجمع بين زخارف فنون بعض الحضارات المختلفة ، رسالة ماجستير، كلية التربية للاقتصاد المنزلي والتربية الفنية - جامعة الملك عبد العزيز فرع كليات البنات ، جدة .

بـــــدوي ، احمد زكي (١٩٩١م) معجم مصطلحات الدراسات الإنسانية في الفنون الجميلة والتشكيلية ، مج ١ ، القاهرة : دار الكتاب المصري.

البـــسيوني ،محمود (١٩٦٩م) قضايا التربية الفنية ، القاهرة : دار المعارف.

ـــــــــ ، محمود (١٩٧٣م) مداخل البحوث والتجريب في التربية الفنية، العدد الرابع ، القاهرة : صحيفة التربية.

ـــــــــ ، محمود (١٩٩٤ م) أسرار الفن التشكيلي، ، ط٢ ، القاهرة : عالم الكتب .

البـــــهنسي ، عفيف (١٩٧٢م) علم الجمال عند ابي حيان التوحيدي ، بغداد : وزارة الإعلام / السلسلة الفنية .

ـــــــــ ، عفيف (١٩٨٤م) لخط العربي وأصوله نهضته انتشاره، دمشق: دارا الفكر العربي.

ـــــــــ ، عفيف (١٩٩٩م) فن الخط العربي، ط٢، بيروت لبنان: دار الفكر.

تركستـــاني ، نهله محمد موسىٰ (٢٠٠٥م) القيم الجمالية للزخارف الإسلامية ذات العناصر الممزوجة واستلهامها بإمكانيات الكمبيوتر في تصميم و طباعه معلقات نسجية معاصره ، رسالة ماجستير ، جامعه الملك عبد العزيز كلية التربية قسم الاقتصاد المنزلي شعبه الفنون الإسلامية التربوية ، جده.

الجـــبوري ، محمود شكر (٢٠٠١م) المدرسة البغدادية في الخط العربي، ج١، بغداد : بيت الحكمة.

ـــــــــ ، محمود شكر (٢٠٠١م) المدرسة البغدادية في الخط العربي، ج٢ ، بغداد : بيت الحكمة.

الجـــبوري ، يحيى(١٩٩٤م) الخط والكتابة في الحضارة العربية ، بيروت لبنان: دار الغرب الإسلامي.

جمـــــعة ، إبراهيم (١٩٤٧م) قصة الكتابة العربية، القاهرة : دار المعارف للطباعة والنشر.

ـــــــــ ، إبراهيم (١٩٦٩م) دراسة في تطور الكتابات الكوفية على الأحجار في مصر في القرون الخمسة الأولى للهجرة مع دراسة مقارنه لهذه الكتابات في بقاع أخرى من العالم الإسلامي، القاهرة : دار الفكر العربي .

حبش ، حسن قاسم (١٩٩٠م) الخط العربي الكوفي، ط٣، بيروت لبنان : دار القلم.

حبشي ،فيرا فايز(٢٠٠٠م) برامج الحاسب الآلي وأثرها في التصميم الجرافيكي ، رسالة ماجستير ، كلية الفنون الجميلة جامعه المنيا .

الحرازي ، شيرين معتوق (٢٠٠٣م) الإمكانات التشكيلية والتعبيرية للتكرار بالكمبيوتر كمدخل لإثراء التصوير في مجال التربية الفنية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للاقتصاد المنزلي والتربية الفنية ، جدة .

الحربي ، حمد مناور(١٩٩٣م) دراسة استخدام الحرف العربي كمفرد تشكيلي في التعبير اللوني، رسالة ماجستير، كلية التربية قسم التربية الفنية بجامعة أم القرى ، مكة المكرمة.

حسن زكي محمد (١٩٥٨م) فنون الإسلام ، القاهرة : مطبعة النهضة الأهلية .

حسين ، سعيد سيد(١٩٩٩م) البعد الثالث في الزخرفة الإسلامية رؤية متجددة للتراث الإسلامي، المؤتمر العلمي السابع لكليات التربية الفنية، القاهرة : جامعة حلوان.

الحسيني ، إياد حسين (٢٠٠٢م) التكوين الفني للخط العربي وفق أسس التصميم، بغداد: دار الشؤون الثقافية العامة.

حلمي ، يحيىٰ مصطفي (١٩٨٦م) مقدمة في الحاسبات الالكترونية وتطبيقاتها ، القاهرة: مكتبه عين شمس .

حمودة ، حسن على(١٩٨٩م) فن الزخرفة، القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب .

حمودة ، يحيي(١٩٩٠م) نظرية اللون ، القاهرة : دار المعارف .

خشبة ، محمد السعيد(١٩٨٤م) مقدمة في الحاسبات الإلكترونية، القاهرة: دار الكتاب.

ـــــــ ،محمد السعيد(١٩٩٠م) أساسيات الحاسب الالكترونية ، مطابع الوليد .

الخضراوي ، محسن محمد(١٩٨٧م) رحلة الحرف والكلمة العربية عبر الفن، مجلة دراسات وبحوث، القاهرة: جامعة حلوان.

خليل ، حاتم عبد الحميد (١٩٨٧م) القيم البنائية للخط الكوفي وإمكانية توظيفها في اللوحات الزخرفية لطلاب كلية التربية الفنية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الفنية جامعة حلوان ، القاهرة.

ـــــــ ، حاتم عبد الحميد (٢٠٠٠م) الحاسب الآلي (الكمبيوتر) وتفعيل العملية الإبتكارية في تدريس التصميمات الزخرفية ،بحث منشور ، مجلة بحوث في التربية الفنية والفنون كلية

التربية الفنية ، مج١ / ع١، القاهرة : جامعة حلوان.

خميـــــس ،حمدي (د . ت) مذكرات في عل النفس، القاهرة: المعهد العالي للتربية الفنية للمعلمين.

الخــــولي ، محمد حافظ(١٩٩٩م) قيم التصميم بين الفن والمجتمع، المؤتمر العلمي السابع لكليات التربية الفنية، القاهرة: جامعة حلوان.

خـــير الله ، سيد (د. ت) اختيار القدرة على التفكير الإبتكاري ، بحوث في علم النفس ، القاهرة : دار العالم العربي .

داغــــــر ، شربل (١٩٩٠م) الحروفية العربية فن وهوية ، بيروت لبنان : شركة المطبوعات للنشر .

دســـــوقي ، محمد (١٩٩٠م)حوار الطبيعة في الفن التشكيلي، القاهرة: مطبعة نصر الإسلام.

دهـــــب ، أماني محمد (١٩٩٨م) النظم الإشعاعية في مختارات مـن الـتراث الحـضاري المـصري كمدخل لإثراء اللوحة الزخرفية ، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية ،جامعة حلوان.

الـــــديب ،السيد العربي على (٢٠٠٠م) مـدخل تجريبـي لتنـاول المفـردة الزخرفيـة الإسـلامية في التصميم باستخدام الكمبيوتر ، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية ،جامعة حلوان .

ديـــــوي ، جون (١٩٦٣) الفن خبرة ، ترجمة: زكريا إبراهيم ، القاهرة: دار النهضة العربية

رايـــــسر ، دولف (١٩٨٩م) بين الفن والعلم ، ترجمة : سليمان الواسـطي ، دار المـأمون للترجمـة والنشر.

الـــــرزاز ، مصطفي (١٩٨٤م) أسس التـصميم بـين واقعهـا البنـائي وبعـدها الإدراكـي ، مجلـة دراسات وبحوث يوليو، القاهرة : جامعة حلوان .

ـــــــ ، مصطفي(١٩٨٤م) التجريب والتصميم في التربية الفنية، صحيفة التربية ع ٢، القاهرة.

رســـلان ، طريف(١٩٩٦م) الندوة الدولية الموازنة لبينالي القاهرة الدولي السادس، المركز القومي للفنون التشكيلية .

رشـــــاد ، مصطفى(١٩٨٠م) دور الخط العـربي كعنـصر مـن عنـاصر تـصميم الملـصق، رسـالة ماجستير، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، القاهرة.

ـــــــ ، مصطفى محمد (١٩٨٨م) المقومات التشكيلية للخط العربي، مجلة دراسات وبحـوث، مج١١، ع ٣، مايو، القاهرة:جامعة حلوان.

ريـــــاض ، عبـد الفتـاح(٢٠٠٠م) ط٤ التكـوين في الفنـون التـشكيلية ، القـاهرة : دار النهـضة العربية.

ريد ، هربرت (١٩٦٢) تعريف الفن ، ترجمة : إبراهيم إمام وآخرون ،القاهرة : دار النهضة العربية.

ـــــــــ ، هربرت (١٩٨١م) الفن اليوم مدخل إلى نظرية التصوير والنحت المعاصرين ، ترجمة : محمد فتحي وجرجس عبده ، القاهرة : دارا المعارف.

زكـــــي ، هدى احمد(١٩٨٧م) الفكر التجريبي في الصورة التشكيلية، مجلة دراسات وبحوث،مج ١٠ –ع٥، القاهرة : جامعة حلوان .

الزهيـــري ، فوقية رشوان ، وآخرون (١٩٨٨) الحاسب الالكتروني للصف الأول الثانوي ، القاهرة : دار هاتيه .

ســــالم ، ممدوح(١٩٩٩م) نحو مناهج تعليم الخط العربي، الكتاب الثاني ،طنطا: مكتبة ممدوح .

سعـــــيد ، احمد حاتم (٢٠٠١م) تصميم برنامج باستخدام فاعليات الكمبيوتر في تحليل مختارات من أعمال الفن المصري المعاصر ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية جامعة حلوان ، القاهرة .

الســـكري ، إيمان محمد توفيق (١٩٩٥م) الكمبيوتر كأداة للارتقاء بالعملية الإبتكارية في فن الجرافيك ، رسالة دكتوراه ،كلية الفنون الجميلة جامعة حلوان ، القاهرة .

ـــــــــ ،إيمان محمد توفيق (١٩٩٧م) التكنولوجيا الحديثة وأثرها على التصميم الجرافيكي ، بحث منشور ، المؤتمر العلمي الأول لكليات الفنون الجميلة – الفن والثقافة وأفاق القرن٢١، جامعة الإسكندرية.

ســـكوت ، روبرت جيلام (١٩٦٨) أسس التصميم ، ترجمة: عبد الباقي إبراهيم ، القاهرة : دار النهضة مصر للطبع والنشر.

السلمـــان ، عبود (تحت الطبع) مرايا البوح سيرة ونقد الفنان التشكيلي ابو هريس .

السلمـــي ،على (د. ت) اتجاهات جديدة في الفكر التنظيمي ، مج٨ ،ع٤ ، سلسلة دوريه تصدرها وزاره الإعلام بالكويت ، عالم الفكر .

السليـــم محمد (١٩٩٩م) معرض الوفاء التشكيلي للفنان محمد السليم ، الرياض: صالة قصر الثقافة بحي السفارات بالرياض.

السليمـــان ، عبد الرحمن إبراهيم (٢٠٠٠م) مسيرة الفن التشكيلي السعودي، معرض بمناسبة اختيار الرياض عاصمة الثقافة العربية ، الرياض: الرئاسة العامة لرعاية الشباب .

سليمـــــان ، حسن(١٩٦٧م)سيكولوجية الخطوط ، دار الكتاب العربي للطباعة والنشر.

سيـــــــد ،مؤنس محمد(١٩٩٢م) أثر استخدام التعليم المزود بالكمبيوتر،رسالة دكتوراه، كلية التربية جامعة أسيوط .

السيـــــــد ، زينب علي إبراهيم (١٩٨٧م) تتبع الصياغات التشكيلية لمفردة نباتية ورقية في الفن الإسلامي كمدخل لتصميم لوحات زخرفية مسطحة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية جامعة حلوان، القاهرة .

الشاعــــر ، مشرق عبد الله(١٤٢٣م) مجالات استخدام الحاسب الآلي في قسم التربية الفنية لكلية المعلمين بمكة المكرمة، رسالة ماجستير، قسم التربية الفنية جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

شحاتـــــة ، محمد احمد(١٩٩٦م) الخط العربي كمصدر للأنشطة الفنية وتنمية الابتكار، ع٣/ مج٨. مجلة علوم وفنون دراسات وبحوث.

شعيــــب ، محمد شعيب (١٩٩٠م) دراسة تجريبية لتحليل العلاقة المتبادلة بين متغيرات القيم الملمسيه واللونية في الطباعة اليدوية ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية جامعة حلوان، القاهرة .

شوقــــي ، إسماعيل(١٩٩١م) عوامل اتساق العلاقة الترابطية بين الهيئات والأشكال في اللوحة الزخرفية المتعددة الأسطح ، رسالة دكتوراه ،كلية التربية الفنية جامعة حلوان ، القاهرة .

ـــــــــ ، إسماعيل(٢٠٠١م) الفن والتصميم، القاهرة : زهراء الشرق.

ـــــــــ ، إسماعيل(٢٠٠١م) التصميم – عناصره وأسسه في الفن التشكيلي، ط٢، القاهرة : زهراء الشرق.

شــــولينتز ، جيروم (١٩٨١م) النقد الفني ، ط٢ ترجمة : فؤاد زكريا ،القاهرة : الهيئة المصرية العاملة للكتاب.

شيــــستر ، حسين عبد الرضا (١٩٨٧م) الوظيفة الزخرفية للحرف العربي كمدخل تجريبي لتدريس التصميم في التربية الفنية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الفنية جامعه حلوان ، القاهرة .

الصقــــر ، إياد (٢٠٠٣م) الفنون الإسلامية ،ط١ ، الأردن :دار مجدلاوي للنشر والتوزيع .

الصويعــــي عبد العزيز سعيد(١٩٨٩م) الحرف العربي تحفه التاريخ وعقدة التقنية، ليبيا : الدار

الجماهيرية للنشر والتوزيع.

الصيفـــــي ،إيهاب بسمارك(١٩٩٢م) الأسس الجمالية والإنشائية للتصميم ، القـاهرة : دار الكتـب المصري للطباعة والنشر.

ضـــــمرة ، إبراهيم (١٩٨٨م) الخط العربي _ جذوره وتطوره، ط٣ ، الأردن : مكتبة المنار.

طالـــــو ، محي الدين (٢٠٠٠م) الفنون الزخرفية ، ج١، ط٦، دمشق: دار دمشق .

طلبــــــة ،محمد فهمـي(١٩٩٧ م) الحاسـبات الإلكترونيـة مكوناتهـا وتطبيقاتهـا ،القـاهرة : دلتـا القاهرة .

ـــــــــ محمد فهمي، وآخرون (١٩٩٢م) الموسوعة الشاملة لمصطلحات الحاسب الالكـتروني ، القاهرة: موسوعة دلتا .

طـــــــه ،حسن حسن(٢٠٠٢ م) قابلية التحوير كخاصية فنية في الخط العربي وكمـدخل لإثـراء التصميمات الزخرفية ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الفنية جامعة حلوان، القاهرة .

ظاهــــــر ، فارس متري(١٩٧٩ م) الضوء واللون، بيروت لبنان : دار القلم.

عاشـــــور ،أميمه صدقه محمد(١٤١٥هـ) ابتكار تـصميمات زخرفيـة قائمـة عـلى توظيـف الـنظم الإيقاعية لمختارات من زخارف الأزياء الشعبية السعودية ومكملاتها ، رسـالة ماجـستير تربية فنية ، جامعة أم القرى، مكة المكرمة .

عبـــــاس ، فاطمة(١٩٩٩م) إمكانية توظيف الكمبيوتر كأداة لاستحداث تصميمات جديدة عـلى سطح البلاطة الخزفية الحديثة، المؤتمر العلمي السابع، ج١، القاهرة : كليـة التربيـة الفنيـة جامعة حلوان .

عبد الأمـــير ، شامل(١٩٩٢م) اللون النظرية والتطبيق .

عبد الباقـــي ، حسين سامي (١٩٨٩م) استخدام الكمبيـوتر في برمجـة الإمكانـات البنائيـة والجماليـة لعملية التصميم النسجي للأقمشة تبعا لمتطلبات العـصرية للمجتمـع المـصري ، رسـالة دكتوراه، جامعه حلوان كلية الفنون التطبيقية.

عبد التـواب ، خالد عبد الرزاق (٢٠٠٢م) التأثيرات النسجية كقيمـه تـشكيلية في تـصميمات أقمـشة الملابس المطبوعة ، رسالة ماجستير ، جامعه حلوان كلية الفنون التطبيقية.

عبد الحـــليم ، فتح الباب ،رشدان ، احمد حافظ(١٩٧١م) التصميم في الفن التشكيلي ، القاهرة : عالم الكتب.

عبد الرحمن ، عادل (١٩٩٤م) مداخل تجريبية للإفادة من الفن المصري القديم في تصميم اللوحة الزخرفية في ضوء تجارب الفن الحديث ، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الفنية جامعة حلوان ، القاهرة.

عبد الرحيم ، أمينه محمد (د.ت) الضوء ،القاهرة : دار ممدوح للطباعة .

عبد الكريم ، احمد محمد علي(١٩٨٥م) إنتاج تصميمات زخرفية قائمة على تحليل النظم الإيقاعية لمختارات من الفن الإسلامي الهندسي ، رسالة ماجستير، كلية التربية الفنية جامعة حلوان ، القاهرة .

ــــــــــ ، احمد محمد علي(١٩٩١م) مداخل تحليلية لتعريف اللوحة الزخرفية ،بحث منشور مجلة الآداب والعلوم الإنسانية كلية الآداب ، مج١٢، يناير ، جامعة المنيا.

عبد الله ، حمدي(١٩٩٧م) كلية التربية الفنية ودروها الريادي في مجال الإبداع والتعلم، في: وقائع المؤتمر العلمي السادس مج٧، ج١، القاهرة : جامعة حلوان.

ــــــــــ ، حمدي(١٩٩٨م) علاقة الرسوم التحضيرية بالعمل الفني، كتالوج معرض الفنان احمد عبد الكريم ، القاهرة.

عبد الهادي ، عدلي محمد(٢٠٠٦م) مبادئ التصميم واللون، عمان الأردن : مكتبة المجتمع للنشر والتوزيع.

عفيفي ، فوزي سالم(١٩٨٠م) نشأة وتطور الكتابة الخطية العربية ودورها الثقافي والاجتماعي، الكويت: وكالة المطبوعات.

ــــــــــ ،فوزي سالم(١٩٨٨م) موسوعة الكتابة الخطية، ج١ ، طنطا : مكتبة ممدوح .

ــــــــــ ،فوزي سالم (١٩٩٢م) سلسلة تعليم الخط العربي _ خط الثلث، ج٥،طنطا : مكتبة ممدوح .

ــــــــــ ،فوزي سالم (١٩٩٥م)دراسات في الخط العربي وأعلامه ، كتاب ٦، ج١، طنطا : مكتبة ممدوح .

ــــــــــ ،فوزي سالم (١٩٩٦م) دراسات في الخط العربي وأعلامه ، كتاب ٨ ، طنطا : مكتبة ممدوح .

علي ، جواد(١٩٥٧م) تاريخ العرب قبل الإسلام، ج٧، بغداد العراق : المجمع العلمي.

علـــــــى ،إيهاب محمد محمد (٢٠٠٢م)إعـداد برنـامج كمبيـوتر متعـدد الوسـائل لإثـراء اللوحـة الزخرفية لطلاب كلية التربية الفنية وقياس أثرة ، رسالة ماجستير ، كليـة التربيـة الفنيـة جامعة حلوان ، القاهرة ،.

عمـــــــر ، أحمد مختار(١٩٨٣م) اللغة واللون، الكويت : دار البحوث العلمية.

غــــربال ،محمد شفيق(١٩٦٥م) الموسوعة العربية الميسرة، القاهرة : دار القلم مؤسسة فـرانكلين للطباعة والنشر.

الفتنـــــي ، عبير أحمد أحمد(٢٠٠٤م) التوليف بين الخامات في المشغولة الفنيـة كمـدخل تجريبـي ابتكاري يستند إلى التكنولوجيا المعاصرة ، رسالة ماجستير، كلية التربية للاقتصاد المنـزلي والتربية الفنية ، قسم التربية الفنية ، جدة .

فتــــوني ، محسن(٢٠٠٢م)موسوعة الخط العربي والزخرفـة الإسـلامية، بـيروت، لبنـان : شركـة المطبوعات للتوزيع والنشر.

فتيـــــني ، عبد الله عبده محمد(١٤١٣) جمالية الخط العربي الكوفي ،مكة المكرمة: جامعة ام القرىٰ

ـــــــــ ، عبد الله عبده محمد(١٤١٤هـ) دراسة القـيم الفنيـة والجمالية في الخـط العـربي، رسـالة ماجستير، قسم التربية الفنية جامعة أم القرى، مكة المكرمة.

فـــــرج ، إدريس(١٩٨٩م) التكامل التشكيلي اللوني بين الأصل والطباعة، رسالة دكتوراه، كلية الفنون الجميلة، القاهرة.

فضــــــل ، محمد عبد المجيد(٢٠٠٠ م) التربية الفنية- مداخلها وتاريخها وفلسفتها ، الرياض عمادة شؤون المكتبات – جامعة الملك سعود .

الفـــونس ، أمير (١٩٩٢) برنامج لتدريس النـسيج اليـدوي البـسيط بالإسـتعانة بالحاسـب الالى، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الفنية جامعة حلوان ، القاهرة .

الكــــردي ، محمد طاهر (١٩٣٩م) تاريخ الخط العربي وآدابه ، مصر : مكتبة الهلال.

كـــــمال مصطفى حسين(١٩٩٦) نعم للتقنية ولكن ستبقى دائماً ذاتية الفنان ... رمزاً لتفوق عقل الإنسان ، بحث منشور بالندوة الدولية الموازية لترينالى مصر الدولى الثانى لفن الجرافيك.

اللبـــــان ، شريف درويش(١٩٩٤م) الطباعة الملونة مـشكلاتها وتطبيقاتهـا في الـصحافة، العـربي للنشر والتوزيع.

اللبـــــــان ، محي الدين(١٩٩٤م) لغة بـدون كلـمات (العلامـة والإشـارة والرمـز)، القـاهرة : دار الشروق.

ماكليلانـــد ، ديـك ، اوبـرميير، بربـرا (٢٠٠٢م)Photoshop7For Dummies فوتوشـوب٧ فوردا ميز ترجمة : د.خالد العامري(٢٠٠٣م)، دار الفاروق للنشر والتوزيع .

مايـــــرز ، برنارد (١٩٦٦م) الفنـون التـشكيلية ، ترجمـة : سـعد المنـصوري و مـسعد القـاضي ، القاهرة : مؤسسة فرانلكين للطباعة والنشر.

مبـــــارك ،مريم عبد المنعم(٢٠٠١م) إمكانات الكمبيـوتر في إعـداد الرسـوم التحـضيرية لإثـراء التعبير في التصوير ، كلية التربية الفنية قسم الرسم التصوير جامعه حلوان ، القاهرة.

متـــــولي ،خديجة محمد عبد القادر (١٩٩٥م) التجريب في مجال الطباعة بالتفريغ من خلال النظم الإيقاعية في التشكيل الفني ، رسالة ماجـستير ، كليـة التربيـة جامعـة أم القـرى ، مكـة المكرمة .

محمـــــــد ، سعاد ماهر(١٩٨٦م) كتاب الفنون الإسلامية، القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب.

محمـــــود ، زكي نجيب(١٩٩٩م) قيم من التراث ، القاهرة : مكتبة الأسرة.

محمـــــود ، محمد عزت سعد(١٩٨٤) نظريات تصميم المنتجات .

مـــــرزوق ،محمد عبد العزيز(١٩٧٤م) الفنون الزخرفيـة الإسـلامية في العـصر العـثماني ، القـاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب .

مـــــرسي ، نشوى عبد الرحمن احمد(٢٠٠٠م) إعداد برنامج تدريس لمعلم التربية الفنيـة قـائم عـلى استخدام نظم الكمبيوتر لتدريس المرحلة الابتدائية، رسالة دكتوراه، كلية التربيـة الفنيـة، جامعة حلوان، القاهرة.

المزاهـــــرة ، أيمن سليمان،الصمادى، محمد على، العمـري، اشرف حمـزة(٢٠٠٢) التـصميم أسـس ومبادئ ، عمان الأردن : المستقبل للنشر والتوزيع .

المصـــــرف ، ناجي زين الدين(١٩٧١م) بدائع الخط العربي ، بغداد .

المصـــــري ، نجوى محمد احمد(١٩٩٣م) إثـراء تـصميم اللوحـات الزخرفيـة مـن خـلال التحليـل المجهرى للنظم البنائية واللونية في البلـورات المعدنيـة ، رسـالة ماجـستير ، كليـة التربيـة الفنية جامعة حلوان ، القاهرة .

المفـــــتي ، أحمد(١٩٩٨م) الخطوات الأولى في فن الزخرفة (النقطة، الدائرة، الخط)، سـوريا: دار دمشق.

ـــــــــــ ، أحمد (٢٠٠١م) موسوعة الزخرفة التاريخية ، سوريا: دار دمشق للنشر .

المليجـــــي ، علي(١٩٨٧م)البسملة وجماليات التشكيل الخطـي ، دراسـات وبحـوث المجلـد ١٠ – العدد ٥ ، ديسمبر ، جامعه حلوان ،القاهرة .

المنجــــــد ، صلاح الدين(١٩٧٢م) دراسات في تاريخ الخـط العـربي منـذ بدايتـه إلى نهايـة العـصر الأموي ، بيروت.

ميخائيـــــل ، نظمى حنا(١٩٨٨م)الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم ، أسيوط : الليثى للطباعـة والنشر .

نامــــــــي ، خليل يحيى(١٩٣٥م) أصل الخط العربي وتاريخ تطوره إلى ما قبل الإسلام، القاهرة.

النجـــدي عمر (١٩٩٦م) أبجدية التصميم ، القاهرة : الهيئة المصرية العامة للكتاب.

النحـــاس ، أسامة (د.ت) التصميمات الزخرفية الملونة ، القاهرة:مكتبة النهضة المصرية .

نصـــــــر ، ثريا(٢٠٠٢م) التصميم الزخرفي في الملابس والمفروشات ، القاهرة : عالم الكتب .

نصــــــرة ،محمد على(١٩٩٥م)العلاقة بين المقومات التـشكيلية للخـط العـربي المعـاصر والأسـس البنائية للتصميمات الزخرفية المـسطحة ، رسـالة ماجـستير ، كليـة التربيـة الفنيـة جامعـة حلوان ، القاهرة .

النقشبنــدي ، أسامة ناصر(٢٠٠١م) إجازة الخطاطين، بييروت لبنان : الدار العربية للعلوم .

نيومــــــان ،جوزيف(١٩٧٣م) الحاسب الإلكتروني وكيف يغير حياتنا .

الهـــــــادي ، هدى عبد الرحمن محمد(٢٠٠٠م)تصميم طباعه المنسوجات ،القاهرة : المتحدة للطباعة والنشر .

همـــــــام ، محمد يوسف(١٩٣٠م) اللون، مصر: مطبعة الإعتام .

الوتيـــــري ،سعيد ، الغريب، سلوى(١٩٨٨م) أسس التصميم ودورها فى تطـوير قـدرات المـصمم الابتكارية ، ج١.

وحيــــــد ،احمد (١٩٩٧م)الحاسبات والمشروعات الصغيرة ، بحث منشور ، كليه الفنون التطبيقيـة ،القاهرة .

وصفـــــي ، عبد الرحمن النشار محمد(١٩٧٨م) التكرار في مختارات من التـصوير الحـديث والإفـادة منها تربويا، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الفنية جامعة حلوان ، القاهرة .

يســـــري ، داليا محمد وفيق محمـد (٢٠٠٣ م)صـياغات مـستحدثة مـن دراسـة العـصر المملـوكي لمعالجة الأسطح الخشبية بأسلوب الماركتري ، رسالة ماجستير ،كلية التربية الفنية جامعـة حلوان، القاهرة .

يـــــوسف ،حـسين محمـد ، القـاضي، حـسن حمـودة ، (د. ت) فـن ابتكـار الأشـكال الزخرفيـة وتطبيقاتها العملية ، القاهرة : مكتبة ابن سينا.

المراجع الأجنبية

Alexander Branczyk and ater , emotional digital ASource book of Contemporary , Typog Raphics , Thames & Hudson

BARRY HAYNES, WENDY (2007) Photoshop Artistey for Photographersusing photo shop CS2 Be yond

Carolyn .m .bloomer(1990) principles of visual perception ,

Cassel D. & (n.d) Jackson ,M .,op. Cit.

Edward Rosenfed (1993) Computer Images stewart, tabori charg publishers- Inc. New York.

El nahas Osama (n.d) decorative designs in full color, company Lebanon.

Faber Birren(1969) Principles of color, u .s .a

Franke ,herbertw(1984) computer Graphic ,Galerie Buchbinderische , Verarbeitung , germany.

Haig h, R., W.&Radford, L.E.(1983) Basic for Microcomputer, Boston: PWS Publishers

Reinhardt jasia (1971) the computer in art ,London

Mannheim M,A. Andndrew (1980) Color Photography in practice ,Arnold Company London,

Philip B, Meggs (1998) , A History of Graphic Desingh , john wiley & sons , inc. new york ,

Varlay Helen(1983) Color, Masrshall editions limited,

Wong Wuclus (1997) principles of color design, second education, Van nostrand reinhold,

مواقع الانترنت

azemsakeek.com/QandA/printers/printers.htm

http://ar.wikipedia.org/wiki

http://images.google.com/images?hl=ar&rlz

http://www.al-jazirah.com/culture/28062004/tachkel29.htm

http://www.azzaman.com/azz/articles/2002/02/02-06/669a.htm

http://www.hazemsakeek.com/QandA/printers/printers.htm

http://www.ksasara.com/vb/showthread.php?t=4822

http://www.masreyat2.org/ib/lofiversion/index.php?t15053.html

http://www.nabilchami.com/CalligAR.htm

kufa.iowoi.com/montada-f1/topic-t67.htm

sawwan1600.jeeran.com/archive/2007/10/364262.html

translab.burundi.sk/code/vzx/index.htm

www.art-perfect.de/kunsthalle_bremen_vera_mol...

www.azzaman.com/azz/articles/2002

www.chart.ac.uk/chart2004/papers/weiss.html

www.fineart.gov.eg/Arb/CV/cv.asp

www.flickr.com/photos/ssfayoumi/sets

www.hamptons.com/sm_files/hamptons_article_ma

www.hazemsakeek.com/QandA/printers/printers.htm

www.khayma.com/so7ba/qoran/qrnmkh.html

www.nabilchami.com/CalligAR.htm

www.primaire.edunet.tn/index_ecole/ecoles_etablissements/Bizerte

www.sis.gov.eg/VR/figures/arabic

www.studiolo.org/Mona/MONA15.htm

www.thecubeofcubes.com/gallery/gallery_arb.html

www.tripadvisor.it/LocationPhotos-g294201-d55...

الملخص العربي للبحث

متغيرات الشكل واللون في برامج الحاسب الآلي كمدخل تجريبي للإفادة منه في تصميم اللوحة الزخرفية المستندة للكتابات العربية

يتناول البحث نشأة وتطور الكتابات العربية وأنماطها ومقوماتها التشكيلية وأهميتها كعنصر زخرفي مستلهم من التراث في تصميم اللوحة الزخرفية باستخدام برامج الحاسب الآلي وذلك من خلال مشكلة البحث التي تمثلت في : الإفادة من إمكانات برامج الحاسب الآلي وما بها من معالجات فنية للشكل واللون مما يفتح مجالاً وآفاقاً واسعة للتجريب في تصميم لوحات زخرفية تستند إلي الحروف والكتابات العربية برؤية مستحدثة تحقيقا للأصالة والمعاصرة .

- **الفصل الأول : (مدخل إلى البحث):**

قامت فيه الباحثة بعرض خلفية البحث كمدخل يتم من خلاله عرض للمشكلة وكذلك طرح مجموعة من الفروض لتحقيق مجموعة من الأهداف . ثم تطرقت إلى أهمية البحث وحدوده ومنهجيته وفق الإطارين النظري والتطبيقي وكذلك توضيحا لمصطلحات البحث .

كما تناول عرض لمجموعة من الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث من خلال التصنيفات التالية :

- الدراسات التي اهتمت بالخط العربي .
- الدراسات التي اهتمت بالحاسب الآلي .

- **الفصل الثاني: (الجوانب التاريخية للكتابة العربية ومراحل تطورها)**

يتناول الجوانب التاريخية للكتابات العربية وذلك من خلال عرض تاريخي لنشأة الكتابات العربية ومراحل تطورها ، ثم عرض لأنواع الخطوط العربية الكلاسيكية كالخط الكوفي والنسخ والديواني والثلث والرقعة والديواني والفارسي .

- **الفصل الثالث : (القيم الجمالية والتشكيلية للكتابات العربية)**

تناول المقومات التشكيلية للكتابات العربية (المد (الامتداد الرأسي) البسط والتدوير والمطاطية وقابلية الضغط و التزوية و تعدد شكل الحرف وقابلية التحوير والحركة و الشكل والعجم والبياض وشغل الفراغ) ثم الأساليب الفنية للكتابات العربية (الشرائط المركزية والبعد الثالث (العمق والتكرار) والتراكب والتداخل والتشابك والتوالد والتماثل (التقابل والتعاكس) والدمج و التوفيق بين أحجام الكتابات والشفافية و الشبكات و الهيئات و الطغراء)

- **الفصل الرابع : (الكتابة العربية ودورها في تصميم اللوحة الزخرفية)**

يتناول هذا الفصل الكتابة العربية كعنصر زخرفي و دورها في التصميم ثم تناول التصميم الزخرفي والعملية التصميمية و المراحل التي تمر بها .إضافة إلى جوانب التصميم.وأهمية الإدراك البصري، كما تناول أهم الفنانين العرب الذين تناولوا الكتابة العربية كعنصر تشكيلي في أعمالهم .

- **الفصل الخامس: (الحاسب الآلي ودوره في الفن)**

يتناول هذا الفصل أهم مكونات الحاسب الآلي ويعرض أنواع وأجيال الحاسبات كما يتناول دور الحاسب في العملية التصميمية و يعرض العلاقة بينه وبين المصمم . كما تعرض الباحثة اهم الجماعات الفنية التي اعتمدت على الحاسب الآلي في إنتاجها.و بعض أعمال الفنانين المنفذة عن طريق الحاسب .

- **الفصل السادس: (التجربة الذاتية للباحثة)**

تتناول هذا الفصل أهم ما استخلصته الباحثة من نتائج عن الجانب النظري وما ترتب على ذلك من أفكار ومداخل تجريبية ثم تطبيقها وتوصيفها وفق ما تم عرضة من تصميات تمثل التجربة الذاتية للباحثة .

- **الفصل السابع : (النتائج والتوصيات)**

تناول هذا الفصل أهم النتائج والتوصيات التي توصلت إليها الباحثة من خلال كل من الجانب النظري والتطبيقي للبحث و المراجع العربية و الأجنبية ومواقع الإنترنت و الملاحق وينتهي بملخص للبحث باللغة العربية و الانجليزية.

نتائج البحث :

١. إن دراسة القيم الجمالية والتشكيلية للكتابات العربية يعمل على المحافظة على التراث ، وذلك من خلال استلهام الحرف والكتابات لعمل تصميمات زخرفية .
٢. من خلال دراسة الأساليب الفنية للكتابات العربية اتضح أنها تمتلك قيماً جمالية قائمه على أسس وعناصر جمالية ، وان لها قابلية التشكيل مما ساعد في استخدامها كعنصر تشكيلي متحررة من القواعد و الأصول و المعاني واستحداث تصميمات مبتكره تجمع بين الأصالة والمعاصرة.
٣. دراسة أعمال الفنانين الحروفين يسهم في إثراء العملية الإبتكارية كما يساعد على توسيع مجال الخيال عند المصمم .
٤. يساعد الحاسب الآلي المصمم في الوصول لحلول ابتكاريه مختلفة ، كما انه يسهل عملية التجريب من خلال الاستخدام المناسب والمؤثر لتقنيات (معالجات) الكمبيوتر .
٥. الاستعانة بالحاسب الآلي كأداة فنية يفتح المجال للابتكار ويوفر الوقت والجهد ويقلل نسبه الخطأ ، وفي نفس الوقت لا يقلل من الحاجة إلى المقدرة اليدوية للمصمم فالكمبيوتر أداه مساعدة، تسهم في التصميم .

توصيات البحث:

١. تشجيع محاولات التجريب في الخطوط العربية من اجل استنباط أشكال جديدة منها تتفق و مفاهيم العصر وقيمه الفنية و الجمالية .
٢. توصى الباحثة بمزيد من الاهتمام بالدراسات القائمة على الحاسب الآلي ، والتوسع في دراسة البرامج الجرافيكية ، لمعرفة إمكاناتها التصميمية والتطبيقية في مجال الفنون عامة ومجال التصميم خاصة .
٣. الضرورة الملحة لتطوير المقررات الدراسية بالكليات الفنية عامة و مقررات التصميم خاصة لنجارى ركب الحضارة و التطور السريع وذلك من خلال توفير أجهزة الكومبيوتر و الأجهزة المساعدة له وذلك لدعم العملية التعليمية وتهيئة الدارسين.
٤. العمل على تطوير المكتبات وتزويدها بالرسائل و الأبحاث و الكتب العلمية المتخصصة ونشرها حتى تتحقق الفائدة ، بالإضافة إلى الوسائل التعليمية الحديثة من أفلام وثائقية و أجهزة عرض وأجهزة حاسب آلي و شبكات انترنت .

٥. تشجيع التواصل مع المؤسسات الأكاديمية الإقليمية و الدولية لتبادل الخبرات الفنية و الاكتشافات العلمية في مجال الفنون التشكيلية عن طريق المؤتمرات و الندوات و المحاضرات و الزيارات و إقامة المعارض .

٦. ينبغي للاتجاهات و السياسات الثقافية و التعليمية على التصدي للتحديات و الفكر المنغلق و من أهم هذه التحديات قضية قبول الآخر و قبول التنوع الثقافي داخل المجتمع و عدم الخلط بين الأصالة و الحفاظ على التقاليد و بين نبذ التقدم العلمي و التطور المعرفي .

استمارة تحكيم التجربة العملية (المدخل التجريبي الأول)

البنـــــــــــود	لوحة زخرفية (١)				لوحة زخرفية (٢)				لوحة زخرفية (٣)				لوحة زخرفية (٤)				لوحة زخرفية (٥)				ملاحظات
	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	
مدي الاستفادة من الأساليب الفنية للكتابات العربية في عمل تصميمات مبتكرة																					
مدي الاستفادة من إمكانات الحاسب الآلي في عمل متغيرات الشكل																					
مدى تحقيق متغيرات اللون من خلال برامج الحاسب الآلي																					
استثمار إمكانات الحاسب الآلي في عمل متغيرات(للشكل واللون)																					
مدي تحقيق القيم الجمالية في العمل الفني (الوحدة، الإيقاع، التكرار، التباين و التناسب)																					
مدى تحقيق الابتكار من خلال مفهوم التجريب في برامج الحاسب الآلي																					

رقم (٤) هو الدرجة الأعلى .

استمارة تحكيم التجربة العملية (المدخل التجريبي الثاني)

البنـــــــــود	لوحة زخرفية (١)				لوحة زخرفية (٢)				لوحة زخرفية (٣)				لوحة زخرفية (٤)				لوحة زخرفية (٥)				ملاحظات
	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤	
مدي الاستفادة من الأساليب الفنية للكتابات العربية في عمل تصميمات مبتكرة																					
مدى استخدام إمكانات برنامج الفوتو شوب اللونية في تلوين التصميمات الأولية																					
مدي الاستفادة من إمكانات الحاسب الآلي في عمل متغيرات الشكل																					
مدى تحقيق متغيرات اللون من خلال برامج الحاسب الآلي																					
استثمار إمكانات الحاسب الآلي في عمل متغيرات(للشكل واللون)																					
مدي تحقيق القيم الجمالية في العمل الفني (الوحدة، الإيقاع، التكرار، التباين و التناسب)																					
مدى تحقيق الابتكار من خلال مفهوم التجريب في برامج الحاسب الآلي																					

رقم (٤) هو الدرجة الأعلى .